



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

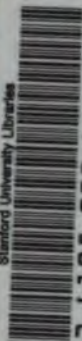
Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

- + *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.
- + *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.
- + *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.
- + *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter <http://books.google.com> durchsuchen.

Stanford University Libraries



3 6105 000 5019 E

890 849 000 648 068

5
1.0



SACHREGISTER
ZU DEN
ANNALEN DER PHYSIK UND CHEMIE
POGGENDORFF'SCHE FOLGE.

SACHREGISTER
ZU DEN
ANNALEN DER PHYSIK
UND CHEMIE

POGGENDORFF'SCHE FOLGE

BAND 1—160; ERGÄNZUNGSBAND 1—8 UND JUBELBAND.
1824—1877.

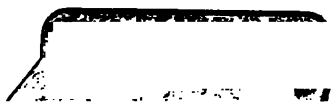
NACH DEN VON W. BARENTIN HERAUSGEGEBENEN
REGISTERN ZU JE DREISSIG BÄNDEN

BEARBEITET VON
FR. STROBEL.



LEIPZIG
JOHANN AMBROSIOUS BARTH.
1888.

A613
v.0



SACHREGISTER
ZU DEN
ANNALEN DER PHYSIK UND CHEMIE
POGGENDORFF'SCHE FOLGE.

lung des vorliegenden Bandes möge nicht übersehen werden, dass derselbe nur eine Überarbeitung des von BARENTIN geschaffenen Materials darstellt und dass ein controlirendes Nachschlagen aller Angaben bei dem Umfang von 169 starken Bänden eine absolute Unmöglichkeit war, wenn die Arbeit in absehbarer Zeit fertig werden sollte.

Auf Correctheit des Satzes ist möglichste Sorgfalt verwendet worden, sowohl von Seiten der Druckerei als auch beim Lesen der Correcturen, die Verlagshandlung würde aber die Mittheilung von Fehlern, die sich beim Gebrauch dieses Registers etwa noch herausstellen sollten, mit grossem Danke entgegennehmen, um dem in Vorbereitung befindlichen Namenregister eine Berichtigung derselben begeben zu können.

A.

Aale in artesischen Brunnen **36**, 561.

Abdampfungsapparat s. Apparat.

Abendlichter. Beschreibung der ~ an der Küste von Brasilien **145**, 196; zu Bahia fünf Gruppen unterscheidbar **206**; die fünfte (Zodiakallicht?) am lichtstärksten bei Mondenschein **216**.

Abendröthe. Ursache der dunkelblauen Strahlen der ~ **46**, 351. — Entstehung der ~ aus dem in der Atmosphäre höchst fein vertheilten Wasser **66**, 513. — Erklärung der ~ durch das Princip der Beugung **131**, 105; aus den durch Condensation der Dämpfe in der Atmosphäre entstandenen Bläschen **145**, 345. 352. — Die ~ in den Tropen und mittleren Breiten **145**, 337. — s. Atmosphäre, Himmel, Wolken.

Aberration s. Auge, Lichtaberration.

Abessynien. Vulkanische Erscheinungen im südl. ~ **53**, 636. — Grosse Trockenheit der Luft daselbst **68**, 574.

Abkühlung. Plötzliche ~ eines Theils einer Metallmasse soll Erwärmung anderer Theile bewirken **19**, 507; **43**, 410; bestätigt sich nicht **46**, 135. 146; **50**, 60. — Apparat zum Abkühlen **54**, 431. — s. Gase.

Abrazit **5**, 175.

Abrus precatorius enthält Süssholzzucker **10**, 246.

Absorption der Chlorwasserstoffsäure durch Wasser, Grösse derselben **119**, 156. — ~ von Wasserstoff durch Palladium **134**, 322. 327; durch Platin und Eisen **324**; von Kohlenoxyd durch Eisen **326**; von Wasserstoff und Kohlensäure durch Kautschuck **329**. — Grösse der ~ des Farbstoffs der Melasse durch Knochenkohle **149**, 567. — s. Atmosphäre, Farben, Lichtabsorption, Wärme strahlende, Wasser.

Absorptionsspectrum s. Spectrum.

Abstossung zwischen erwärmten Körpern **4**, 355; **10**, 296. 301. — Magnet. (?) ~ des Antimons und Wismuths **10**, 292. 509. — ~ wägbarer Stoffe **22**, 208. — s. Stimmgabel.

Abtreiben s. Cupellation.

Acanthit s. Akanthit.

Acechlorplatin, Darstellung u. Anal. **47**, 478. — Beste Bereitungsart **E 1**, 163; Eigenschaften 165; Zerlegung 168. — Behandlung von ~ mit einer alkohol. Kalilösung **E 1**, 312; Verhalt. einer Lösung von ~ in Aceton zu Ammoniakgas 313. 320; zu einer alkohol. Ammoniaklösung 317; zu wässr. Ammoniak 319.

Aceplatinoxydul, Darstellung und Zusammensetzung **E 1**, 178.

Acetal, früher Sauerstoffäther (s. diesen Art.). — Anal. **27**, 608; **37**, 95.

Aceton, Verhalten zum Kalium **42**, 411; zu Platinchlorid **45**, 332; **47**, 478; **E 1**, 159. — Einwirkung des Kalihydrats **50**, 300; des Kaliums 306. — Darstell. **E 1**, 157. — Destillation von ~ und Platinchlorid **E 1**, 320. — Eigenschaften des bei d. Darstellung des ~ als Nebenproduct gewonnenen brenzl. Oels **68**, 277. — Zusammensetzung, Siedepunkt und Wärmeausdehnung des ~ **72**, 236; specif. Gewicht und Atomvolum 239; specif. Wärme **75**, 106. — ~ im Xylit **83**, 279. — Spannkraft der Dämpfe d. ~ **111**, 409. — Lichtbrechung **122**, 556.

Acetyl, Zusammensetzung **42**, 437.

Acetylen, Verbrennungswärme **148**, 391.

Acetylsuperoxyd, Darstellung **121**, 382.

Achat, Ursache der Farben des irisirenden ~ **61**, 134. — Optische Eigenschaften d. Radial- u. Tangentialschliffe **123**, 96; Polarisation u. Doppelbrechung 101; Entstehung 103; ~ in optischer Beziehung nicht mit Hyalith zu vereinen **124**, 190.

Achatschleiferei zu Oberstein u. Idar **150**, 325; Lichterscheinungen beim Schleifen daselbst 328.

Achmit, Zusammensetzung **68**, 505; Krystallform **103**, 286; **111**, 254; Krystallform u. Anal. **E 5**, 158; Fundort 177.

Acide abiétique u. pinique **11**, 39.

Ackerkrume, Zerlegung der darin enth. Gase **87**, 616.

Aclys, eine Wurfwanne der Alten **45**, 478.

Aconcagua (in Chile), höher als der Chimborazzo **42**, 591; **120**, 176.

Aconitin, Darstell. **42**, 175. — Verhalten zu Zucker u. Schwefelsäure **147**, 131.

Actine, Grösse derselben **41**, 559.

Actinograph, zeigt die Dauer des Scheinens und Nichtscheinens der Sonne an **99**, 621.

Actinometer, Construction 32, 661. — ~ von **POUILLET** 45, 489.
— Vergleich. Beobacht. in Europa u. am Aequator 40, 318. —
~ zum Messen d. Wirk. der chem. Strahlen des Lichts 55, 591.

Action, chemische, Mittel sie zu messen 12, 523.

Adelfolit von Björkboda ist Malakon 122, 615.

Adhäsion, zwischen flüssigen u. starren Körpern mit der Temperatur abnehmend 12, 618; 13, 254. — Prosaphie, die ~ flüssiger Körper an festen 148, 63. — Fall einer Linse auf einer nassen und schiefen Ebene 14, 44. — Versuche über die ~ zwischen Metallen 15, 223; soll in Entfernungen wirken 226. — ~ eines Niederschlags an der Flüssigkeit 25, 628. — Grosse ~ zweier Goldkugeln 57, 164. — Apparat von **KREBS** zur Messung der ~ 135, 144. — Die Trennung zweier aufeinandergelegter ebener Platten, scheinbare ~, beruht auf einem hydrodynamischen Problem 154, 317.

Adler, Untersuch. d. Excremente dess. 62, 136. — Fluggeschwindigkeit 121, 331.

Adular s. Feldspath.

Aërodynamik, Aërostatik, Gesetze d. Ausström. verdichteter Luft aus verschied. Oeffnung 2, 39; Berechnung dieser Versuche 37, 277. — Ausström. verschiedener Gase aus Haarröhrchen 2, 59; 28, 354. — Gleichförm. Ausström. d. Luft u. d. Steinkohlengases 2, 59. — Besond. Erschein. beim Ausströmen d. Luft aus einem Loch in einer Wand; ein Brett wird angezogen statt abgestossen 10, 270; Erklärung hiervon 275; Untersuch. über d. Ausström. d. Luft zwischen zwei ebenen Flächen 279; Beweg. d. Luft zwischen zwei Platten, wovon die eine biegsam 283; Beweg. tropfbarer Flüssigk. zwischen zwei ebenen Flächen 284; ähnliche Versuche von **HAWKSBEE** u. einem Ungenannten 286; Seitendruck der in einem Rohr bewegten Luft unter Umständen geringer als der atmosphär. Druck 286; Benutzung dess. zur Wasserhebung 287; Töne einer Scheibe, gegen welche Luft aus einer Wand strömt 288. — **BAILLET**'s einfaches Mittel, den geringeren Seitendruck eines Luftstroms sichtbar zu machen 15, 500; Aehnlichkeit und Verschiedenheit in d. Beweg. von Gasen u. Flüssigk. 500. 502; Einfluss d. Erschein. auf die Sicherheitsventile 504; Verfahren, diese Erscheinungen an einer Lichtflamme zu zeigen, u. sonstige Abänder. d. Versuchs 16, 183. — Versuche von **VOLTZ** u. Erklärung ders. 17, 89. — Geschwindigkeit, mit welcher Gase in das Vacuum einströmen, nach **DALTON** 34, 630; bewegende Kraft des Stroms 633. — Repulsion zwischen den Theilen verschied. Gase 36, 159. — Beobacht. über das Ausströmen der Luft aus Oeffnungen in dünnen Platten 37, 281; 40, 20; Versuche mit

Ansatzröhren 37, 284; 40, 23. — Ausflusscoefficienten für den Ausfluss der atmosph. Luft aus Gefässen 51, 449; Ausfluss der Luft aus einem Behälter 61, 466; Form der Luftströme aus runden Oeffnungen 85, 58. — Theorie d. Bewegung d. Luft um einen sich drehenden Cylinder 118, 1. — Nachricht von einer Kugel, schwebend in schräg aufsteigendem Luftstrom 159, 165. — s. Luft, Dampf, Gase.

Aërographie s. Himmel.

Aërolith, Bedingungen, unter denen ein Aërolith zu einem Satelliten der Erde oder einer anderen Masse des Sonnensystems wird 145, 463; periodisch erglühende Aërolithe 468. — s. Astronomie, Meteore, Meteorite.

Aërostaten aus Collodium 75, 333.

Aërostatik s. Aërodynamik.

Affiniren durch Krystallisation 41, 203.

Affinität (Chem. Verwandtschaft). Der elektrische Strom eine Form d. ~ 35, 18. — ~ und Elektric. verschied. Formen derselben Kraft 37, 233. — Ausser der Verwandtschaftskraft bei vielen Verbindungen noch eine andere die Zersetzung hindernde Kraft vorhanden 53, 95. — Grösse der ~ zw. Sauerstoff u. Wasserstoff 99, 24; 148, 368. — Sie hört auch bei sehr hohem Druck noch nicht auf 104, 189. — Definition der ~ nach SCHRÖDER v. d. KOLK 122, 453; die Verbindungswärme kein Maass der ~ 122, 658. — ~ der Verbindungen erster Ordnung nach KREMERS 132, 551; ~ des Wassers zu den unzerlegbaren Körpern 136, 123. — Die ~ der Halogene zum Sauerstoff proportional den Atomgewichten 138, 404. 409. — Beziehung zwischen ~ und Volumveränderung bei den Verbindungen der Körper 149, 37. — ~ der Eisenchloridlösungen E 6, 123, 262. — *Untersuchungen von THOMSEN*: BERTHOLLET's ~theorie mit der Erfahrung nicht in Uebereinstimmung 138, 62. 93. — Begriff der Wärmetönung 66; der Avidität 90. — Neutralisationswärme und Avidität der Chlorwasserstoffsäure 138, 201; Bromwasserstoffsäure 202; Jodwasserstoffsäure 205; Fluorwasserstoffsäure 208; Cyanwasserstoffsäure 211; Selensäure 508; der schwefligen Säure 510; der selenigen Säure 511; Unterschwefelsäure 512; Borsäure 139, 193; Kieselsäure 197; Zinnsäure 205; Titansäure 212; Platinsäure 213; der Salpetersäure 140, 89; Orthophosphorsäure 90; Arsensäure 96; Paraphosphorsäure 99; Metaphosphorsäure 101; d. Phosphorigen Säure 107; der Unterphosphorigen Säure 110; der Ameisensäure u. Essigsäure 140, 498; Oxalsäure u. Weinsäure 499; Bernstein- säure und Citronensäure 500; Chromsäure 513; Kohlensäure 516; Schwefelwasserstoffsäure 140, 522. 526; 143, 532; 144, 643. — Ergebniss aus den untersuchten Säuren 138, 212; 139, 221

140, 112. 505. 530. — Wärmetönung bei der Neutralisation u. Uebersättigung des Natrons durch Schwefelsäure 138, 72. 497; durch Salpetersäure 75; Chlorwasserstoffsäure 76. 201. — bei der Zersetzung von schwefelsaurem Natron durch Salpetersäure 78; durch Chlorwasserstoffsäure 83; von salpetersaurem Natron und Chlornatrium durch Schwefelsäure 84. — Reaction der Schwefelsäure auf Chlormetalle 138, 500; der Chlorwasserstoffsäure auf schwefelsaure Salze 502. — Verhalten des Siliciumchlorids 139, 205; der Verbindung von Zinnchlorid mit Chlorkalium 208. 209; der Fluorverbindungen von Bor, Silicium, Titan, Zinn u. Platin 139, 215. — Neutralisationswärme der Alkalien und alkalischen Erden mit Schwefelsäure 143, 358. 377; Chlorwasserstoffsäure 361; Salpetersäure 365; 144, 643; Vergleich mit den entsprechenden Versuchen von ANDREWS, sowie mit denen von FAVRE u. SILBERMANN 143, 102. 112. 355. — Neutralisationsw. d. Barytsalze 143, 371; Vergleich d. Baryt- u. Natronsalze 373. — Neutralisation der Oxyde der Magnesiareihe mit Schwefelsäure 143, 380. 396; mit Salzsäure 386; Salpetersäure 390; Aetherschwefelsäure 391; Unterschwefelsäure, Chlorsäure 392; Essigsäure 393. — Neutralisation der Sesquioxide mit Schwefelsäure und Chlorwasserstoffsäure 143, 504. 506; der Oxyde von Eisen, Blei, Quecksilber, Silber und Gold mit den wichtigsten Säuren 507; der einfachen organischen Basen 521; Resultate 143, 524. ~ des Wasserstoffs zu Chlor 148, 179. 191; Brom 192. 200; Jod 195. 200; zu Sauerstoff 368; Schwefel 376; Stickstoff im Ammoniak 380; zu Kohlenstoff im Sumpfgas, Aethylen und Acetylen 385. 391. 401; Discussion der Resultate 148, 394. — Wärmetönung durch Oxydations- u. Reductionsmittel: Eisenchlorür, Zinnchlorür, Uebermangansäure usw. 150, 32. 62. ~ zwischen den Bestandtheilen d. unterchlor. Säure 151, 196; der Jodsäure 198. 219; Oxydationswärme des Zinnchlorürs 201. 219; Wärmetönung bei Zersetzung d. Wasserstoffsperoxyds 205. 223; d. übermangans. Kali 206. 223; d. Chromsäure 210; Oxydationswärme d. Eisenchlorürs 208. 223; Resultate 151, 211. — Reaction von Chlor auf Natronlösung 151, 212; Neutralisationswärme d. unterchlor. Säure 213; Reduction d. unterchlor. Säure 214; d. Jodsäure 217. — s. Avidität, Chemie.

Afrika, Schneeberge im östl. ~ 77, 160.

Afterkrystalle, s. Pseudomorphose.

Agalmatolith, Analyse 38, 149. — Zusammensetzung d. ~ von Schemnitz 78, 576; des ~ aus China 84, 359.

Agaricus olearius, Die Phosphorescenz desselben ein Verbrennungsphänomen 97, 335.

Agat s. Achat.

Aggregatzustand, Beobacht. d. Ueberschmelz. **39**, 376; Uebersättig. bei Salzen **378**. — Erklärung nach der mechan. Wärmetheorie **100**, 359. — Die Erstarrung erfolgt nicht sogleich nach Ueberschreitung des Schmelzpunktes, sondern in Folge fremder Einwirkung; desgl. bei Uebersättigung von Lösungen **111**, 7. — ~ der Verbindungen erster Ordnung **125**, 246; zweiter Ordnung **133**, 498. — Gas- und Flüssigkeitszustand die Endformen desselben ~ **E 5**, 83. 89; zwischen beiden Zuständen kein unbestimmter Uebergang **141**, 619. 624. — Die Materie strebt die Körper in einen ihr gleichen ~ zu versetzen **E 5**, 115. — s. Dampf, Gas, Gefrierpunkt.

Agometer, Princip desselben **62**, 508.

Agyrin, ein gemengtes Mineral **48**, 500. — Name für zwei verschiedene Mineralien **61**, 543. — Eigenschaft u. Zusammensetzung d. wahren ~ **80**, 315. — Krystallform **103**, 286.

Airak, Branntwein aus Kuhmilch **32**, 210.

Akanthit, Neues Mineral **95**, 462.

Akmit s. Achmit.

Akribometer, Instrum. zur Bestimm. kleiner Maasse **22**, 238.

Akustik s. Gehör, Klangfiguren, Monochord, Normalton, Ohr, Pfeifen, Resonanz, Schall, Schwingungen, Stimmgabel, Ton, Trevelyan-Instrument, Violinbogen, Vocale, Wellen, Zungenpfeifen.

Alaun, dem Brote beigemischt **21**, 462. 478. — Beschreib. u. Anal. einer ~art aus Süd-Afrika **31**, 137; von Tschermig in Böhmen **143**; von Friesdorf **43**, 400. — Vermögen des Kali~ Wasser aus der Luft anzuziehen **50**, 543. — Schwefelsaure Kali-Thonerde mit verschied. Wassergehalt entstehend durch Einwirk. d. concentrirten Schwefelsäure auf ~ **55**, 100; durch Einwirk. d. Wärme **103**. — Abweichende Resultate bei Wiederholung dieser Versuche **55**, 331. — Chrom~, Darstellung **41**, 594; Krystallform **91**, 351. — Chromkali~, zweckmässige Darstell. im Grossen **53**, 527. — Chromnatron~, Darstellung **53**, 531. — Anal. d. Mangan~ **44**, 472. — Darstell. von thonerdefreiem Eisen~ u. schwefelsaur. Eisenoxydkali mit 1 u. 3 Atom. Wasser **55**, 333. — Ursache der verschied. Färbung der Krystalle u. Lösung des Eisen~ **94**, 253. 459. — ~, worin Selensäure an Stelle der Schwefelsäure **106**, 619. — Brechungsexponent d. Kali~ **117**, 585. — Ursache der Lamellarpolarisation im ~ **132**, 618. — Lösungsfiguren auf den Krystallflächen **153**, 57.

Albanerstein **16**, 17.

Alben, Zusammensetzung **62**. 95.

Albit (Periklin), Zusammensetzung **8**, 79; **42**, 571; **51**, 526; Krystallform u. spec. Gewicht **8**, 88. 92; Zwillingbildung **34**, 111

120. 124. 301. — Vergleich des Periklin mit ~ 42, 575; ~ von Periklin nicht zu trennen 577. — Periklin eine Varietät des ~ 68, 471. — Regelmässige Verwachsungen bei Periklin 129, 1. — Eigenthüml. Vorkommen zu Fossum in Norwegen 49, 534. — Anal. d. ~ aus d. Trachyt des Siebengebirges 50, 341. — Anal. d. Pseudo~ aus dem Andesit 51, 523. — Anal. eines ~ähnlichen Minerals aus Pensylvanien 52, 468; aus Columbien 471. — Zerlegung des ~ von Schreibersbau 61, 390; des rothen ~ von Kimito 390; des körnigen von St. Gotthardt 392; von Snarum 393. — ~ nur auf Gängen vorkommend, ein Gemengtheil der Gebirgsarten 66, 109. — Grosse Porosität des Periklins 68, 472. — Regelmässige Gruppierung von ~ und Adular 473. — ~krystalle auf Feldspath, ein secundäres Gebilde 80, 123. — Uebereinstimmung des ~ mit dem Hyposklerit von Arendal 79, 305. — ~ in Form von Skapolith 90, 479. — ¶ Krystallform des ~ von Roc-tourné und Bonhomme 125, 457. — ~ im Marmor von Carrara 132, 374. — Vergleich der Zwillinge von ~ und Anorthit 138, 546. — ~ vom Vesuv 547. — Winkelbestimmung am ~ durch vom RATH E 5, 425. — ~ u. Anorthit isomorph 143, 463; 144, 221. — Die Kalknatronfeldspathe Mischungen von ~ u. Anorthit 144, 221. 228. 260; dazu Andesin 225. 242. 245; Oligoklas 235. 240. 256; Labrador 246. 253. — Vorkommen von ~ im Trachyt J 547. — s. Andesin, Feldspath, Oligoklas.

Albumin s. Eiweiss.

Alcoate s. Alkohodate.

Aldehyd, Darstellung 36, 276; Eigenschaften 280; Zerlegung 284; ~ammoniak 285; Producte, welche die Bildung des ~ bei seiner Darstellung aus Aether begleiten 289; Entstehung des ~ aus Alkohol 36, 306; 40, 300. ~ das Hydrat von Aldehydenoxyd 37, 92. — Ansichten über die Zusammensetzung des ~ 49, 149. — Zusammensetzung, Siedepunkt u. Wärmeausdehnung 72, 233; Specif. Gewicht u. Atomvolum 235; Brechungsexponent 122, 555.

Aldehyd-Ammoniak, Krystallform 90, 39; 94, 638; 96, 625; 99, 171. — ~ ein basisches Zersetzungsproduct 105, 577. — s. Tetrelallyl-, Elallyl-Ammonium.

Aldehyden, Verbindung mit Chlor u. Brom 37, 84; mit Jod 88; Zusammenstellung seiner Verbindungen 91. — Messungen an Krystallen von Verbindungen des ~ mit aromat. Kohlenwasserstoffen 152, 265. 278. — s. Flüssigkeit holländ.

Aldehydharz 36, 299.

Aldehydsäure, identisch mit Lampensäure 36, 301; Entstehung 37, 94; Zusammensetzung 108, 101.

Aläuten, Vulkane derselben 10, 356; neu entstand. Insel das. 357.

Alexisbad, Chem. Untersuch. d. Quellenabsätze dort **72**, 571.

Algen, Farbstoff derselben **94**, 466; **95**, 176.

Algier, Temperatur daselbst **54**, 448; Bodensenkung daselbst **66**, 528; Regenmenge **71**, 581.

Alicudi (lipar. Insel), geograph. Beschreibung **26**, 77.

Alizarin, Farbstoff des Krapps, Geschichtl. **13**, 261; verschiedene Methoden d. Abscheid. **263**, 274; Eigenschaften **267**, 269; Versuche über das Rothfärben der Baumwolle mit Krapp **278**; Bemerk. über die Versuche von **ROBIQUET**, **COLIN** u. **KÖCHLIN** **280**.

Alkalien, Trenn. d. feuerfest. ~ v. d. Talkerde **31**, 129. — Function d. Wassers in d. ätzend. ~ **38**, 124. — Die ~metalle enthalten 2 At. Metall u. 1 At. Sauerstoff **53**, 119. — Kohlensäure ~ dem Brote beigemischt **21**, 469. 479. — Krystallform u. Zusammensetz. d. saur., schwefels., chlors., mangans. u. chroms. ~ **39**, 198. — Einwirkung d. Wassers auf die Schwefel~metalle **55**, 533. — Verbind. d. schweflgs. ~ mit schweflgs. Kupferoxydul **67**, 403. — Trennung d. Phosphorsäure von den ~ **72**, 132. — Trennung der ~ von d. Talkerde durch Phosphorsäure **73**, 119. — Trennung von Talkerde durch kohlensaures Silberoxyd **74**, 313. — Verhalten d. schwefels. ~ zu Eisen u. Zink **75**, 261. — Umwandlung d. schwefels. ~ in Chlormetalle für d. quantitative Analyse **85**, 443. — Die kohlens. ~ (alk. Erden) verlieren bei Gegenwart von Wasser in d. Hitze ihre Kohlensäure **86**, 110 (105). — Verhalten d. ~ zu trockn. kohlens. Gas **279**, 283. — Wirkung d. doppelt kohlens. ~ auf d. Salze d. alkal. Erden **293**. — Verhalten d. kohlens. ~ gegen d. gelbe u. rothe Schwefelarsen **90**, 565. 568. — Verhalten der neutralen Salze d. alkal. Erden zu Borax **87**, 12. — Roth's Malvenblumenpapier ein Reagens auf alkal. Flüssigkeiten **119**, 65. — Oxydation u. Desoxydation durch d. alkal. Superoxyde **120**, 294.

Alkaloide (Pflanzenbasen), Proportion ihrer Elemente **18**, 394. — Geben mit Jodlösung saure schwerlös. Salze **20**, 518. — Bestimmung ihres Atomgewichts **21**, 14. — Ihre Säure sättigende Eigenschaft vom Gehalt an Stickstoff abhängig **27**. — Zersetz. d. ~ durch d. volt. Säule **22**, 308. — Geben keine dem Ammoniak ähnl. Erschein. mit Quecksilber **309**. — Verhalten vieler ~ zu Zucker u. Schwefelsäure **147**, 128.

Alkargen, Darstellung **42**, 146; Eigenschaften **149**; wenig giftig **152**; Zerlegung **154**.

Alkarsin, Alkohol, worin der Sauerstoff durch Arsen vertreten, Darstellung, Eigenschaften u. Analyse **40**, 220. — Zusammenhang mit Alkohol u. Mercaptan **233**. — Vorsichtsmaassregeln bei seiner Darstell. **42**, 146. — Ansichten über seine Zusammensetz. **157**.

Alkohodate, Chemische Verbind. d. Alkohols mit Salzen **15**, 150.

— Manganchlorür- \approx von gleichen Atomen **22**, 270.

Alkohol, Wässeriger, zum Gefrieren gebracht **1**, 239. — Gefrierpunkt aus d. Ausdehnungcurve abgeleitet **17**, 161. — Gefrieren des \sim durch starre Kohlensäure **41**, 144. — Zusammendrückbarkeit **9**, 604; **12**, 66; **E 2**, 240; **5**, 237 f. — Brennt verdünnt mit gelber Flamme **2**, 102. — Die Flamme setzt an Palladium Kohle ab **3**, 71. — Volumenverringerng beim Mischen mit Wasser **13**, 496. — Punkt der grössten Contraction 498. 500; liegt da, wo der Sauerstoff in \sim u. Wasser wie 1:3 ist 496. 501. — Contraction d. wasserhalt. \sim 498; die des absoluten daraus ableitbar 499 f. — Erklär. der von THILLAYE beobacht. Volumenvergrößerung d. Branntweins 501. — Probe \sim , ursprüngl. Bedeutung dieses Worts **16**, 621. — Verschiedenheit in d. Verdunstung des \sim aus hohen und flachen Geräßen **17**, 347. — RICHTER's Bereit. des absoluten \sim nicht die beste, eine bessere **15**, 152. — Weshalb über Chlorcalcium und Schwefelsäure kein absoluter \sim zu erhalten **153**. — Dichtigkeit verschied. Mischungen von \sim u. Wasser **53**, 356; **110**, 659 f. — Siedepunkt u. specif. Gewicht des \sim **55**, 380; **72**, 61; **138**, 123. 239. 264. 279. — Latente Wärme des Dampfs **55**, 384. 386; **75**, 508. 515. — Dichte des Dampfs **65**, 421.

\sim durch Palladium u. Kohle in sogenannte Äthersäure verwandelt **3**, 72. 73. — \sim zersetzt die Honigsteinsäure in eine Art Benzoëssäure **7**, 327. — Zerlegung des \sim **12**, 95. — Producte d. Oxydation des \sim **24**, 608; **36**, 275. — Producte bei Einwirkung von Schwefelsäure u. Superoxyden **36**, 293. — Oxydat. bei Mitwirk. v. Platinschwarz **296**. — \sim in Sauerstoffsäureäthern nicht gebildet vorhanden **12**, 432. 446. — Bildung des \sim aus Schwefeläther **12**, 432; **13**, 282. — Umwandlung des \sim in Ameisensäure **16**, 56 f. — Zersetz. seiner Dämpfe durch Kupfer, wobei Kohlenkupfer gebildet **16**, 170. — Verhalten d. Dämpfe zu anderen Metallen **170**. — Verbind. des \sim mit Salzen **15**, 150; mit Manganchlorür **22**, 270. — Verpufft bei Absorpt. von Chlorgas **7**, 535. — Verhalten zu Chlor **19**, 69. — Gibt mit Chlor Chloral **23**, 444. — Wirkung des Chlors auf \sim **31**, 650; Erklärung dieser Einwirkung **665**. — Zersetzungsproducte durch Brom **27**, 618. — Verhalten zu Bromsäure u. Chlorsäure **20**, 592; zu Schwefelsäure **7**, 111. 194; **9**, 12; **27**, 378; zu Phosphorsäure **27**, 576. — \sim verwandelt Chlorplatin in eine pyrophor. Substanz **9**, 632. — Wirkung von Platinchlorid auf \sim **E 1**, 155. — ¶ Gibt bei Destillation mit Braunstein u. Schwefelsäure ein Gemenge von Ameisensäure u. Essigsäure **28**, 508; **31**, 176. — \sim durch Kali unter Sauerstoffabsorption in Essigsäure u. Ameisensäure verwandelt **31**, 174. — Bemerk. über die Bildung d. Essig-

säure u. Ameisensäure aus ~ 37, 61. — ~ zerfällt in Contact mit Schwefelsäure bei 140° in Äther u. Wasser 31, 281. — ~ das Hydrat des Äthers 31, 335 f. — Zusammensetzung der schwarzen durch Einwirkung von Schwefelsäure auf ~ entstehenden Substanz 47, 619. — Wirkung d. volt. Elektrizität auf den ~ 36, 487; 47, 574. — Zersetzung des ~ durch elektr. Glühhitze 71, 226. — ~ aus Milchsucker 32, 210; 41, 197. — Wirkung des Kaliums auf ~ 42, 399; Zusammensetzung u. Natur d. Kaliverbind. 400; ¶ ~ hiernach ein Hydrat d. Äthers 42, 403. — Ansichten über d. Zusammensetzung des ~ 37, 60; 49, 145. — Zersetz. einer Lösung von Eisenchlorid in ~ durch das Sonnenlicht 54, 25.

Specif. Wärme d. ~ 62, 76. 77. 80; 75, 103; E 5, 119. 229; 150, 603; 151, 512 f. — ~ wird in grosser Kälte dickflüssig 62, 134; 64, 471; E 2, 217. — Ausdehnung durch die Wärme 72, 54; Formel dafür E 3, 479. — Atomvolum 72, 62. — Schallgeschwindigkeit in ~ 77, 566. — Verhalt. d. wasserhalt. Phosphorsäure zu ~ 75, 289; d. wasserfreien Phosphorsäure 292. — Spannkraft des reinen ~ dampfs bei 100° nach PLÜCKER 92, 205; bei verschied. Temperaturen nach REGNAULT 111, 407. — Spannkraft u. Mischungsverhältniss des Dampfs aus einem Gemenge von ~ u. Wasser bei d. Siedetemperatur des Wassers 92, 210. — Beziehung zwischen Volumen, Druck u. Temperatur des ~ dampfes 137, 28. — Lichtbrechungsverhältnisse 57, 275; Brechungsexponent 145, 72. — Brechungsexponent des ~ und seiner Mischungen mit Glycerin und Schwefelkohlenstoff bei verschiedener Temperatur 133, 16. 40. — Absorption des rothen Lichts durch absoluten ~ 141, 68. — Absorpt. d. Lichts durch ~ E 8, 674. — ¶ Geschichtl. über die Dichtebestimmungen der Gemische von Alkohol u. Wasser 138, 104. 110; Entwässerungsmethoden 245; Siedepunkt 248; das Dichtemaximum nahe bei 46 Proc. 251. 261. — ¶ Dichtemaximum u. Gefrierpunkt der Gemische aus ~ u. Wasser nach ROSETTI 140, 329. — BAUMHAUER's Rechtfertigung seiner Versuche 140, 349; bisher gefundene Werthe für die Dichte des absoluten ~ 359; Siedepunkt u. Ausdehnung 361; Dichtemaximum der Mischungen von ~ u. Wasser 140, 362. — ¶ Specif. Wärme der Mischungen von Wasser u. ~ E 5, 127. 137. 221; 150, 604; von ~ mit Schwefelwasserstoff E 5, 140. 145; 150, 606; mit Chloroform E 5, 192; mit Benzin E 5, 198; 150, 605; Mischungswärme E 5, 233; 150, 604; ¶ Siedepunkt der Mischungen E 5, 235; Capillarattraction u. Ausdehnung 236; ¶ Zusammendrückbarkeit 237; Zusammenhang der Eigenschaften 241. — Elektr. Leitvermögen E 8, 12. — s. Äther.

Allanit, Krystallform u. Zusammensetzung 5, 157; 61, 645. 648;

- Analyse** 32, 288. — Zusammenstellung der früheren Untersuch. 51, 407. — Charakteristik des ~ von Jotun-Fjeld u. Snarum 417, 420; Analyse 466, 475; Formel 478, 500; Änder. des specif. Gewichts beim Erglühen 494; Vorkommen 502. — Analyse des ~ von Hitteröen 56, 484. — Vorkommen eines dem ~ ähnlichen Minerals im Erzgebirge 62, 273. — Vorkommen d. ~ am Thüringer Wald 79, 144; Beschreibung und Zerlegung dess. 148. — Uebereinstimm. des ~ mit dem Orthit aus Nordamerika 80, 285. — Zerlegung des ~ von Westpoint 84, 485.
- Allantoin** (Allantoisäure), Analyse 21, 34; 41, 566. — ~ ein Zersetzungsproduct der Harnsäure 41, 563; Eigenschaften 564; Krystallform 99, 289.
- Allantoisäure** s. Allantoin.
- Allomerie**, Erklärung 112, 106.
- Allophan**, Analyse u. Vorkommen in d. Format. d. plast. Thons bei Bonn 31, 53. — ~ im blauen Stollen bei Zuckmantel 88, 597. — ~ von Dehn, Beschreib. 144, 393.
- Allotropie**, Der verschiedene Zustand, den ein Grundstoff annehmen kann 59, 77. — ~ bei einfachen Körpern nach BERZELIUS die Ursache d. Isomerie ihrer Verbindungen 61, 1. — ~ d. Kohle 2; d. Kiesels 4; von Schwefel u. Phosphor 6; von Selen u. Arsenik 7; von Tellur, Antimon u. Chrom 8; von Titan, Tantal, Uran 10; von Zinn, Iridium, Osmium 11; Kupfer 13; Eisen, Kobalt, Nickel 14; Mangan 15; Bor, Stickstoff 17. — Die ~ von Selen und Schwefel durch die latente Wärme bedingt, wahrscheinlich auch bei den übrigen 84, 219. — Zusammenhang mit den katalytischen Erscheinungen 100, 1. — ~ beruht dem Brechungsvermögen zufolge auf multiplen Äquivalentverhältnissen 129, 625. — s. Wärme-Erregung.
- Alloxan**, Krystallform 99, 287. — Freiwillige Zersetzung 111, 436; 112, 79. — Brechungsexponent 117, 583.
- Alloxansäure**, Krystallform 99, 285.
- Alloxantin**, Brechungsexponent 117, 583.
- Alluvionen** d. Mississippi E 2, 626.
- Almandin** s. Granat.
- Aloëbitter**, Darstellung u. Eigenschaften 13, 206. — Besteht aus Kohlenstickstoffsäure u. einer harzigen Substanz 207. — Färbt Seide schön purpurroth 207. — s. Kohlenstickstoffsäure.
- Alpen**, Kohlensäuregehalt d. Atmosphäre in den ~ 76, 442; 87, 293. — Temperatur der Quellen in den ~ 77, 305; E 4, 594. — Isothermen d. ~ 77, 349; E 4, 594. — Vertheil. d. mittleren Jahrestemperat. d. ~ 82, 161. 369. — Regenverhältn. 78, 145. — Tafel der Regenmenge am Haller Salzberg 156.

— Formen d. Thäler d. ~ 81, 177; d. Gebirgszüge 204; Ursache derselben 209. — Durchsichtigkeit d. Atmosphäre u. Farbe des Himmels in grösseren Höhen d. ~ 84, 298. — Höhenbestimmung in d. westl. ~ 86, 575. — Höhenbestimm. in d. Tyroler ~ 88, 415. — Höhe der Gipfel d. Monte Rosa **E** 3, 615. — Platin in d. ~ 79, 480. — s. Temperatur, Thäler.

Alpenglühen, Beobacht. darüber 90, 332.

Alphensulfid, Zusammensetzung 61, 360.

Altai, Bergsystem des ~ 18, 6. — Unzweckmässigkeit d. Namens klein. u. gross. ~ 7. 8; kein Zusammenhang mit d. Ural 10. 12; Graniterguss daselbst 9; Metallreichthum 7. 11.

Althäin, Präexistirt nicht in der Althäwurzel 20, 355.

Althäwurzel, Zerlegung 20, 346.

Althionsäure, REGNAULT's vergeblich. Versuche sie darzustellen 47, 523. — ~ von MAGNUS (27, 386) ist Schwefelweinsäure, s. diese.

Aluminate, Leichte Aufschliess. derselben durch zweifach schwefels. Kali 51, 276.

Aluminium, Atomgewicht 8, 187; 10, 341. — Darstellung und Eigenschaften des metall. ~ 11, 146. 153; 64, 447. — Darstellung auf elektrolyt. Wege 92, 649. — Darstellung aus Kryolith 96, 152; aus künstlichem Fluoraluminium 98, 488. — ~ zersetzt bei gewöhnlicher Temperatur Wasser nicht 11, 157; in concentr. Schwefelsäure u. Salpetersäure kalt nicht löslich 158; brennt in Chlorgas 158. — ~ in Pulverform, Nichtleiter der Elektrizität 64, 53. — ~ im geschmolzenen Zustand magnetisch und Leiter der Elektrizität 73, 618. — Elektrizitätsleitung 97, 643. — Thermoelekt. Stelle des ~ 99, 334. — Volt. Polarisation durch Sauerstoff u. Wasserstoff 156, 456. — ~ ähnlich den edlen Metallen 91, 494. — Specif. Wärme 98, 404. — Wärmeausdehnung 138, 31.

Antimonialuminium 11, 161.

Arsenikaluminium 11, 160.

Bromaluminium 24, 343. — Darstellung u. Verbindung mit Bromkalium 103, 264. — Dampfdichte d. Bromür 108, 644.

Chloraluminium, Darstellung 5, 132; 11, 148; Eigenschaften 11, 148. — Krystallform u. Zusammensetzung 27, 279. — ~ mit Ammoniak 20, 164; 24, 298. — ~ mit Phosphorwasserstoff 24, 295. — ~ mit Schwefelwasserstoff 11, 151. — ~ diamagnetisch 73, 619. — Darstellung u. Eigenschaften des Chlorids 103, 269. — Verbindung mit Chlorschwefel 104, 422; mit Chlorselen 427; mit Tellurchlorid 428; mit chlorsalpetriger Säure 118, 477. — Dampfdichte d. Chlorürs 108, 638.

Chlorplatinaluminiun, Darstellung 99, 638.

Fluoraluminiun 1, 23. — ~ mit Fluornatrium 41. — ~ mit Fluorkiesel 196. — ~ mit kiesel-saurer Thonerde 202. — ~ mit Fluorbor 2, 124.

Jodaluminiun 11, 158. — Darstellung u. Zusammensetzung 101, 465; 103, 259. — Verbindung mit Jodkalium 101, 469; mit Ammoniak 103, 263. — Dampfdichte d. Jodürs 108, 644.

Phosphoraluminiun 11, 160.

Schwefelaluminiun 11, 159; kohlenstoffgeschwefelt? 6, 454; arsenikgeschwefelt? 7, 23; molybdängeschwefelt? 7, 273; wolframgeschwefelt? 8, 279. — Schwefelcyanaluminiun, Darstellung u. Analyse 56, 72.

Selenaluminiun 11, 160.

Telluraluminiun 11, 161.

Aluminiumoxyd s. Thonerde.

Amalgam, Elektrische Leitungsfähigkeit des KIENMAYER'schen ~ 34, 456; zweckmässige Darstellung desselben 117, 527. — Bildung der \approx von Kalium, Natrium u. Ammonium durch schwache, aber anhaltende elektr. Ströme 47, 430. — Darstell. von Nickel- u. Kobalt~ 47, 508. — Eisen~ 50, 263; 101, 10. — Darstellung von Ammonium~ 49, 210. — Gefrieren des Ammonium~ 53, 363; 54, 101. — Anwendung des Natrium~ zu galvan. Behuf 58, 232. — Aluminium~ 112, 644. — Sehr wirksames ~ für Elektrisirmaschinen 137, 175. — Das zu Elektrisirmaschinen gebrauchte ~ macht alle damit geriebenen Körper positiv 154, 643; leichte Erregung der HOLTZ'schen Maschine dadurch 644. — Flüssige \approx erleiden beim Durchgang des galvan. Stroms keine Elektrolyse E 7, 280. 296; Erklärung des scheinbaren Gegen-theils 297. — Der galvan. Strom ohne Einfluss auf den Amalgamirungsprocess 299. — Der bei der Amalgamation auftretende Strom ein Thermostrom 311. — s. Quecksilber.

Amalgamation (von Erzen), Beschreibung der amerikan. ~ 32, 109; Theorie derselben 117; Abweichung der sächs. ~ 114.

Amarin, schwefelsaures, Krystallform und optische Eigenschaften 135, 656.

Amblygonit, Zusammensetzung 64, 265. — Krystallform u. optische Eigenschaften 123, 183.

Amblystegit von Laach, Krystallform u. Zusammensetzung 138, 529; ~ ist nach v. LANG Hypersthen 139, 319.

Ambraïn, Beschreibung u. Analyse 29, 103. 105.

Ambraïnsäure, Beschreibung u. Zerlegung 29, 105.

Ameisenäther (ameisensaures Äthyloxyd), Einwirk. des Natriums

darauf 50, 111. — Zusammensetzung, Siedepunkt 72, 262; Ausdehnung durch die Wärme 263; specif. Gewicht u. Atomvolum 266. — Specif. Wärme 75, 105. — Latente Wärme d. Dampfs 75, 512. 516.

Ameisenholzsäther (ameisensaures Methyloxyd), Zusammensetzung, Siedepunkt, Wärmeausdehnung 72, 259; specif. Gewicht 261; Atomvolum 262. — Latente Wärme des Dampfs 75, 515. 516.

Ameisensäure, Die Silberreduction ihr nicht allein angehörig 6, 126. — Bildung der ~ aus Stärkemehl 15, 307; aus Alkohol u. anderen Pflanzenstoffen 16, 55; aus Holzgeist 37, 94; durch Einwirkung von Salzsäure auf Cyanwasserstoffsäure und Cyanüre 24, 505. — ~ ein Zersetzungsproduct d. Chlorals 24, 258. — Vortheilhafte Darstellung 27, 590. — Zersetzung durch Schwefelsäure 37, 36. — Zusammensetzung u. Siedepunkt 72, 244. — Wärmeausdehnung nach KOPP 245; nach FRANKENHEIM 428. — Specif. Gewicht u. Atomvolum 72, 248. — Specif. Wärme 75, 104. — Krystallform mehrerer ameisensaurer Salze 83, 37. — Dichte d. Dampfs 65, 424. — Brechungsexponent 117, 362. 580. — Neutralisationswärme 140, 498.

Ameisensäure-Äthyläther, Brechungsexponent 117, 582.

Amerika, Verhältn. des gebirg. u. ebenen Theils von Süd-~ 23, 79. — Temperatur d. Westseite von Süd-~ 51, 301. — Klima d. russ. Besitzungen an d. Nordwestküste von ~ E 1, 129. — Erschein. in Nord-~ ähnlich den schwed. Asarn E 1, 362.

Amethyst, Sonderbares Gefüge mancher ≈ 10, 338. — Das Färbende darin wahrscheinlich Eisensäure 54, 377; bestätigt durch die Analyse 60, 523. — Pleochroismus desselben 70, 531. — s. Kieselsäure: Quarz.

Amiant s. Asbest.

Amid, Zusammensetz. 37, 34; nach VÖLCKEL 61, 623. — Theorie der ≈ 40, 407. — Quecksilber~ 42, 373. 393. 394. — Vorschlag d. Nomenclatur der ≈ betreff. 398. — Wahrscheinliche Existenz von Metall ≈ 44, 459. — Die Ammoniakverbindungen als ~verbindungen betrachtet 462. — ~ der Phtalsäure, Fluorescenz 146, 237. — ~ der Terephthalsäure, Fluorescenz 242.

Amidine, Bestandtheil der Stärke 37, 118.

Amidobuttersäure (Propalanin), Darstellung u. Zusammensetzung 114, 627.

Amidone, Die innere Substanz der Stärke 37, 128.

Aminsäure, neue, Darstellung 116, 632.

Ammaus, am Galiläer Meer, Untersuch. d. heissen Quellen daselbst 49, 413.

Ammelen, Zusammensetzung 62, 95.

Ammelid, Darstellung u. Zusammensetzung 34, 597. — Verhalten beim Glühen 611.

Ammelin, Darstellung u. Analyse 34, 592. — Verhalten beim Glühen 611.

Ammolin, Flücht. Alkali in DIPPKE's Oel, Darstellung u. Eigenschaften 11, 74.

Ammoniak, Brechkraft des ~gases 6, 408. 413. — Atomgewicht 10, 341. — Zusammendrückbarkeit 9, 605. — Siedepunkt der ~lösungen 2, 229. — Zusammendrückbarkeit d. wässr. Lösung 12, 69 f. — ~bildung aus Stoffen, die anscheinend keinen Stickstoff enthalten 3, 455. 464. — Bildung des ~ bei Oxydation d. Eisens in Berührung mit Luft u. Wasser, daher ~ auch im natürlichen Eisenoxyd 14, 148. 149; auch im frisch aus dem Gestein genommenen Brauneisenstein 17, 402. — Erzeugung d. ~ aus Schwefelwasserstoff u. Salpetersäure 24, 354. — Bei seiner Zersetzung durch Eisen u. Kupfer nehmen diese an Gewicht zu, an Dichte ab 13, 172. 174; muthmaassl. durch gebund. Ammonium 173. — Bei Eisen d. Gewichtszunahme sehr gross; es bildet sich ein Subazotür 17, 298. 300; auch Kupfer bindet dabei Stickstoff 302. — Vermuth. über die Natur des ~ 304. — ~ zur Silberscheid. im Grossen empfohlen 9, 615. — ~ in Hagel u. Regenwasser 84, 284. — Spannkraft des ~gases bei verschied. Temperat. 46, 102 f. — Ausdehnung des ~gases durch d. Wärme zwischen 0 und 100° 55, 573. — ¶ Zusammendrückbarkeit des flüss. ~ E 2, 240. — Verdichtung des gasförm. ~ 64, 470; E 2, 215. — Specif. Wärme u. Dichte des gasförm. ~ 89, 347. — Liquefaction d. ~gases u. Spannkraft seiner Dämpfe 111, 411. 414. — Aldehyd~, Krystallform 80, 39. — Specif. Wärme d. wässr. Lösungen des ~ 142, 357. — Spectralscheinungen der ~flamme 147, 95. — Verbindungswärme bei Verbindung von Wasser, Stickstoff u. Wasserstoff zu verdünntem ~ 148, 381. — Verfahren zur sicheren maassanalyt. Bestimmung des ~ in den Salzen 149, 379. — Lösungen neutraler ~salze werden bei 100°, selbst bei gewöhnlicher Temperatur schon, zersetzt in Säure u. Ammoniak 150, 261. 275. — Grösse der Dissociation der untersuchten Salze 294.

~ u. seine Verbind. als Amidverbindungen betrachtet 44, 462. — Verhalten des ~ zu Cyan, Bildung einer eigenthüml. Substanz dabei 3, 177. — Verhalten des ~ zu Copaivabalsam 17, 487; zu Quecksilberchlorid 42, 367; zu Quecksilberchlorür 380; zu Quecksilberoxyd 383; zu schwefelsaurem Quecksilberoxyd 396. — ~gas u. Fluorkieselgas 1, 193. — ~gas u. Fluorborgas 2, 122. 143.

Ammoniak mit anorganischen Säuren:

- ~ Antimonsaures, Zersetz. durch Schwefelkohlenstoff 127, 412.
- ~ Arsensaures, Wärmeleitungsellipsoid 135, 35.
- ~ Arsenigsaures, Verhalten in der Hitze 40, 443.
- ~ Borsaures, in verschied. Stufen 2, 130; 90, 20. — Zusammensetzung u. Krystallform 95, 199.
- ~ Bromsr., 52, 85.
- ~ Ueberchlorsr. 22, 298; isomorph mit übermangans. 25, 300.
- Krystallform des überchlorsr. ~ 133, 197; optische Axen dess. 221. 223; scheinbare Axenwinkel für roth u. blau 135, 665.
- ~ Chromsr., erhitzt, hinterlässt Chromoxydul, rasch erhitzt unter Feuerentwickl. 9, 131. — ~ Saur. chromsr., Zusammensetzung 94, 515. — ~ 2fach chromsr., Krystallform; isomorph mit d. Kalisalz 116, 420; 118, 158.
- ~ Cyansr., ein bas. Salz, das sich durch Kochen in Harnstoff verwandelt 20, 393. — Cyanigr. existirt nicht, dafür bildet sich Harnstoff 12, 252.
- ~ Jodsr. 44, 555. — Ueberjodsr., Krystallform u. chem. Eigenschaft. 134, 379. — Halbüberjodsr., Krystallform u. Zusammensetz. 134, 381. — Verhalten des überjodsr. ~ in d. Hitze 137, 309.
- ~ Kohlensr., Erklärung d. Zersetzung 24, 358. — ~ kohlensr. mit Zinkoxyd 28, 616. — Untersuch. der Verbind. zwischen ~ u. Kohlensäure 46, 353. — Neutral. wasserfreier kohlensr. ~ 358. — Neutral. wasserhalt. kohlensr. ~ 373. — $1\frac{1}{2}$ kohlensr. ~ 377; mit grösserem Wassergehalt 383. — $\frac{5}{4}$ kohlensr. ~ 386; mit mehr Wasser 391; mit dem grössten Wassergehalt 394. — Doppelt kohlensr. ~ 395; mit mehr Wasser 400; mit dem grössten Wassergehalt 403. — $\frac{7}{4}$ kohlensr. ~ 404. — $\frac{9}{4}$ kohlensr. ~ 405. — Saur. kohlensr. ~ dimorph 93, 20. — Kohlensr. Talkerde-~ 76, 221.
- ~ Uebermangansr., Krystallform 133, 200; desgleichen der Mischkrystalle von übermangansr. u. überchlorsr. ~ 213. — ~ übermangansr. u. überchlorsr. isomorph 25, 300.
- ~ Molybdänsr. 99, 277. — ~ molybdänsr. ein empfindliches Reagens auf Phosphorsäure 76, 26. — Neues Verfahren d. Darstellung d. molybdänsr. ~ 85, 450; Krystallform 454; Zusammensetzung 127, 296. — Neutrales molybdänsr. ~ 86, 594. — Zweifach molybdänsr. ~, Krystallform 110, 101.
- ~ Niobsr. 107, 582; Zusammensetzung 136, 367. — ~ unterniobsr. 113, 293.
- ~ Osmiumsr. 15, 214. — Osmiums sesquioxydul~ (Knallosmium) 15, 214.
- ~ Phosphorsr., Wärmeleitungsellipsoid desselben 135, 35. —
- ~ Dimeta-Phosphorsr. 78, 251.
- ~ Phosphorigr. 9, 28. — ~ Unterphosphorigr. 12, 85.

- ~ Platinsr., opt. Eigenschaften **76**, 105.
- ~ Salpetersr. dimorph **93**, 16; specif. Wärme **142**, 361. 371; **149**, 19. 21; ändert den Siedepunkt des Wassers **37**, 389. — Wärmeverbrauch bei der Lösung d. salpetersr. ~ **149**, 25.
- ~ Salpetrigsr. **74**, 119.
- ~ Schwefelsr., Krystallform **18**, 168. — Specif. Wärme **142**, 362. 371. — Greift Glas an **42**, 556. — Verhalten zu Eisen u. Zink **75**, 269. — Darstellung d. wasserfreien schwefelsr. ~ (Sulphat ~) **32**, 82; **47**, 472; **61**, 201. — Eigenschaften dess. **32**, 83; Zerlegung **85**. — Chlorstrontium dient zur Unterscheid. d. wasserfreien u. wasserhalt. Salzes **91**. — Aehnlichk. mit and. Substanzen **97**. — Verhalten beider zu wasserfr. Schwefelsäure **38**, 122. — Krystallform des Sulphammons **47**, 476. — Eigenschaften u. Analyse d. Sulphammons **49**, 185. — Darstellung u. Eigenschaften d. Parasulphat-Ammons **188**. — Untersuch. d. zerfiessl. in d. Mutterlauge d. Parasulphammons enthalt. schwefels. ~ salzes **196**. — Ansicht über die Verbindung der wasserfreien Schwefelsäure mit ~ **201**. — Wasserfr. schweflign. ~ **33**, 235. — Darstell. u. Analyse **42**, 415. — Enthält kein Amid **420**. — Verhalten zu verschied. Säuren u. Salzen **61**, 397. — Unterschwefelsaur. ~, Zusammensetzung u. Krystallform **7**, 171. — Phenoldisulfosaures ~, Krystallform **135**, 597.
- ~ Stickschwefelsr. **39**, 186.
- Stickstoffoxyd ~ **12**, 259.
- ~ Tantalsr. **102**, 57. — Zusammensetzung **136**, 192.
- ~ Tellursr. **35**, 590; ~ tellursr., 2fach u. 4fach **591**. -- ~ Tellurigrs., einfach u. 4fach **32**, 604. 605.
- ~ Uransr. **1**, 256.
- ~ Vanadinsr. **22**, 49. 54. — ~ vanadinigrs. **22**, 45.
- ~ Wolframsr. **2**, 346. — Darstellung **130**, 244.
- Ammoniak mit organischen Säuren:**
- Krystallform der organ. Verbindungen vom Typus d. ~ **114**, 393. — Organische Säuren v. ~typus **115**, 165.
- ~ Ameisensr. hat gleiche Zusammensetzung mit einer 3 At. Wasser halt. Blausäure **24**, 505.
- ~ Äpfelsr. (doppelt), Krystallform **90**, 38.
- ~ Äthionsr. **47**, 519.
- ~ Brenztraubensr. **36**, 16. — ~ Brenzweinsteinsr. **94**, 520.
- ~ Buttersr. ein Hauptbestandtheil d. Tabakrauchs **60**, 283.
- ~ Carbolsr. **32**, 317.
- ~ Citronensr., $1\frac{1}{2}$ fach, Krystallform **88**, 133; 2fach **138**; 3fach **142**.
- ~ Colophonsr. **7**, 313.
- ~ Diglycolsr. **115**, 289. — Diglycolsr. Natron ~ **291**.
- ~ Fumarar. (doppelt), Krystallform **80**, 439.

- ~ Hippursr. 17, 394.
- ~ Honigsteinsr. (mellithsr.), zwei Arten 7, 331; Krystallform beider 335. — Umwandlung d. honigsteins. ~ beim Erhitzen in Paramid u. Euchronsäure 52, 605.
- ~ Hydroxalsr. 29, 48.
- ~ Indigblauschwefelsr. u. indigblauunterschwefelsr. 10, 232.
- ~ Kohlenstickstoffs. 13, 202.
- ~ Mandelsr. 41, 382.
- ~ Methoxacetr. 109, 325.
- ~ Milchs. 19, 31.
- ~ Oxalsr., Krystallform 93, 28. — Brechungsexponent 117, 584. — Oxals. Kali ~ 93, 30. — Doppelt oxals. ~ 37; 4fach, 42.
- ~ Oxalweinsr. 12, 450; ist Oxamid 31, 331. 359.
- ~ Pininsr. 11, 231.
- ~ Purpursr. 19, 13; besond. Zusammensetzung dess. 20.
- ~ Quellsr. 29, 246. — ~ Quellsatzr. 257.
- ~ Sylvinsr. 11, 397.
- ~ Sulfäthylschwefelsr. 49, 332.
- ~ Traubensr. (rechts- u. links-) Natron~, opt. Eigenschaften u. Krystallform 80, 127. 147. — Links traubensr. ~, Zusammensetzung u. opt. Eigensch. 143.
- ~ Valeriansr. 29, 158.
- ~ Weinsr., Lage d. opt. Elasticitätsaxen darin 37, 372.
- ~ Weinschwefelsr. 28, 235; 41, 611.
- ~ Weinsteinr., Krystallform, Zusammensetzung 96, 23. — Weinsteinr. Kali ~ 25. — Rechts-Weinsteinr. Natron~, Krystallform 35. — ~ 2fach brenzweinsteinr. 529.
- ~ Xanthogensr. 35, 510.
- ~ Zuckersr. 61, 323. — ~ Saur. zuckersr. 105, 212.

Ammoniak mit Haloidsalzen:

- ~ mit Titanchlorid 16, 57; 24, 145; mit Zinnchlorid 16, 63; 24, 163; mit Chlormetallen 20, 154; mit Chloraluminium 24, 298; mit Eisenchlorid 301; mit Phosphorchlorür 308; mit Phosphorchlorid 311; mit Jodmetallen 48, 151; mit Doppelcyanüren u. Wasser 34, 131; mit Cyaneisenkupfer 134; mit Cyaneisenzink 136; mit Cyaneisenquecksilber 139; mit Cyaneisenmagnesium 142. 145; mit Kupfer- u. Zinkchlorid 44, 466 bis 471.

s. Ammoniaksalze, Ammonium.

Ammoniak mit Sauerstoffsalzen:

- Schwefels. Uranoxyd ~ 1, 270. — Schwefels., selens. u. chroms. Silberoxyd ~ isomorph.; wie ihre Zusammensetz. zu betrachten 12, 141. 143. — Schwefels. Eisenoxyd~, Lage d. opt. Elasticitätsaxen 37, 371. — Verbind. des ~ mit schwefels. u. salpeters. Quecksilbersalzen 44, 459; mit d. schwefels. u. salpeters. Salzen von Kupfer, Salpeter u. Zink 466 bis 471. — Unter-

schwefels. Kupferoxyd ~ 7, 189. — Salpeters. Quecksilberoxyd ~, entsteht bei Mercur. solub. HAHN. 16, 49. — ~ wirklich im Mercur. solub. HAHN. 48. — Verbind. des ~ mit wasserfreien Salzen 20, 147. 162. — Darstell. dieser Verbind. 148. — Mit welchen Salzen ~ sich nicht verbindet 154. 160. — ~ mit wasserfr. schwefels. Salzen 148; mit salpeters. 153. — Abweich. Resultate von PERSOZ 164. — Weinschwefels. Kali ~ 41, 612.

Ammoniaksalze, Vergleich. d. ~ mit d. Kohlenwasserstoffverbind. 12, 459. — Wassergehalt d. mit d. Kalisalzen isomorph. ~ 28, 448. — Die ~ mit organ. Säuren vorzügl. zur Analyse d. letzteren geeignet 17, 392. — Funct. d. Wassers in d. ~ 38, 123. — Ammoniak u. seine Verbind. als Amidverbind. betrachtet 44, 462. — Verhalten der aufgelösten ~ gegen d. verschied. Basen 96, 196. — Constitut. der ~, wie sie aus d. Elektrolyse derselben folgt E 1, 578. 589. — Zersetzung einiger in Wasser gelöster ~ durch Kalium-, Natrium- u. Baryum-Salze E 7, 462; Darstellung der Salze 463. 464; Versuche mit A.-Sulphat 468; mit A.-Oxalat 472; mit A.-Acetat 475; Ergebniss 480; Berechnung d. gegenseit. Zersetzung 480; Einfluss der Anwesenheit anderer Salze bei gewöhnl. Temperatur 486; bei Siedetemp. 483.

Ammoniten s. Conchyliometrie.

Ammonium, Darstellung von ~amalgam 49, 210. — Gefrier. d. ~amalgams 53, 363; 54, 101. — ~amalgam sehr wahrscheinl. eine Verbindung von Stickstoff u. Quecksilber gemischt mit Ammoniak 54, 101. 108. — Verbindung des ~ mit Quecksilber u. Sauerstoff 121, 602. — Chlortetramercur ~ 605. — ~, worin 1 Äquivalent Kalium oder Natrium 121, 611. — Andere ~-Metalle 123, 350. — Darstellung des Wasserstoff ~ 355. — Producte der Einwirkung des flüssigen u. gasförmigen ~ auf das Oxyd, Jodid u. Chlorid des Quecksilbers, welche als Derivate von Tetramercur ~ anzusehen sind 131, 524.

Bromammonium 8, 329. — Verhalten zu wasserfr. Schwefelsäure 38, 121. — ~ mit Cyaneisenammonium 38, 208. — Specif. Wärme d. wässr. Lösungen des ~ 142, 364. 372.

Chlorammonium (Salmiak) gibt mit Platinchlorür ein unlösl. Doppelsalz 14, 242. — ~ im Mercur. praecip. alb. als Säure gegen d. Quecksilberoxyd zu betrachten 16, 43. — Salmiak eher chlorwasserstoffs. Ammoniak als ~ 66. — ~ mit Chromsäure 28, 440. — ~ ändert den Siedepunkt d. Wassers 37, 390. — ~ mit den Chloriden von Platin u. Iridium 408. — Verhalten des ~ zu wasserfr. Schwefelsäure 38, 118. — Anwend. des ~ in d. analyt. Chemie 74, 562. — ~ + Jodblei 62, 252. — Verhalten des ~ zu d. verschiedenen Basen 96, 196. — Dampfdichte d. Salmiaks 108, 644. — Ammonium-Iridiumsqueichlorür

99, 280. — Ammonium-Rhodiumsesquichlorür 281. — Specif. Wärme des wasserfreien ~ **126**, 134. — Specif. Wärme der Lösungen **136**, 235. 238; **142**, 359. 370; **149**, 18. 21. — Wärmeverbrauch bei der Lösung **149**, 25. 28.

Fluorammonium, neutral., saur. u. bas. **1**, 17. 18. — ~ mit Fluoraluminium (flusssaur. Thonerde) **45**; mit Fluorsilicium **192**; mit Fluorbor **2**, 121. — Borsäure treibt Ammoniak aus ~ **121**. — ~ mit Fluortitan **4**, 4; mit Fluortantal **9**.

Jodammonium mit Platinjodid **33**, 71. — Verhalten des ~ zu wasserfr. Schwefelsäure **38**, 121. — Specif. Wärme d. wässr. Lösungen **142**, 364. 372.

Schwefelammonium: Wasserstoffgeschwefeltes ~ **6**, 439; kohlenstoffgeschw. ~ **451**; arsenikgeschw. ~, neutral., bas. u. doppelt **7**, 17; arsenikgeschw. Schwefelnatrium-Amm. **31**; arsenikgeschw. Schwefelmagnesium-Amm. **32**; arsenikgeschw. ~ **141**; molybdängeschw. ~ **270**; übermolybdängeschw. ~ **285**; wolframgeschw. ~ **8**, 277; tellurgeschw. ~ **417**.

Schwefelcyanammonium, Darstellung u. Zerlegung **56**, 67. — Zersetzungsproducte desselben in höherer Temperatur **61**, 353; Melam **354**. 373; Alphensulfid **360**; Phelensulfid **362**; Argensulfid **363**. 368; Polien **369**. 372; Glaucen **372**; Mellon **375**.

Amorphie, Beispiele davon **31**, 577; Deutung derselben **582**. — Erscheinungen, welche den Übergang aus dem amorphen in den krystallin. Zustand begleiten **48**, 344. 348. — Schmelzpunkt einiger Körper im krystallin. u. amorph. Zustand **54**, 260.

Amoxacetsäure, Darstellung u. Zusammensetzung **109**, 338.

Amphodelit, Beschreib. u. Analyse **26**, 488.

Amygdalin, Beschreib. **20**, 62. 509; Analyse **20**, 512; **41**, 352. — Wird von Salpetersäure in Benzoësäure verwandelt **20**, 511. — Präexistirt in den bittern Mandeln **41**, 347. 363. — Darstellung u. Eigenschaften **348**. — Verhalten zu Emulsin **359**. — Zersetzungsproducte **363**. — ~ als Arzneimittel statt Bittermandel- oder Kirschlorbeerwasser zu empfehlen **372**. — Einwirkung verschied. Samen auf dasselbe **43**, 404. — Schmelzpunkt im krystallisirten u. amorphen Zustand **54**, 260. — Krystallform **99**, 293.

Amygdalinsäure, Entstehung **41**, 351. — Analyse **354**.

Amyl, Lichtbrechungsexponent des ameisensauren Amyls **122**, 553; desgl. des essigs. u. valerians. ~ **554**. — Barium~sulfat, Aenderungen im Drehvermögen bei verschied. Darstell. **E 6**, 327.

Amylalkohol, Brechungsexponent **122**, 550. — Darstellung eines neuen rechts drehenden ~ **E 6**, 329.

Amyloid, eine neue Pflanzensubstanz **46**, 327.

Amyloxydhydrat s. Fuselalkohol.

Amylsulfoharnstoff, Krystallmessungen 152, 285.

Amylum s. Stärke.

Anaglyptoskop zeigt vertiefte Formen erhaben 99, 466.

Analcim, Weshalb Analcim durch Reiben nicht elektrisch wird 2, 307. — Merkwürd. Gefüge gewisser Krystalle 10, 338. — Krystalle in Form des ~ aus Prehnit-Individuen bestehend 11, 380; 54, 579. — Beschreib. u. Zusammensetz. des ~ vom Magnetberge Blagodat 46, 264. — Analyse u. Natrongehalt 55, 109; Zusammensetz. 105, 317; Brechungsexponent 127, 155; 129, 479.

Analysator von BUFF 127, 58.

Analyse, anorganische, Verfahren, Substanzen auf dem Filtrum mit Hydrothion-Ammoniak zu waschen 14, 143. — Methode, Kieselfossil. aufzuschliessen 14, 189; 16, 164. — Verbesserte Methode zur Zerlegung der in der Salzsäure unlösl. Silicate 39, 527. — Apparat, Silicate ohne Platinretorte aufzulösen 44, 134. — Aufschliessen d. Silicate durch kohlensauren Baryt 50, 126. — Zerlegung d. Platinerze 13, 553; d. Fahlerze 15, 455. — Verfahren, das Effloresciren d. Salze zu verhüten 17, 126. — Auffind. von Chlormetall. in Brommetall. 20, 367. — Bestimm. von Eisenoxyd u. Eisenoxydul in einer in Säuren lösl. Substanz 20, 541. — Unsicherheit d. Methode von PHILIP, Kobalt zu bestimmen 33, 126. — Manganreaction 36, 564. — Auffindung kleiner Mengen von Chlormetallen in grossen Mengen von Brom- u. Jodmetallen 40, 632. — BERZELIUS' Bemerk. über verschied. Methoden, Arsenik zu entdecken 42, 159. — Unsicherheit des Verfahrens von MARSH 42, 339. — Verbesser. d. Apparats von MARSH 51, 422. — Zerleg. oxydirter Verbind. von Antimon u. Blei 44, 135; von Verbind. aus Kupfer u. Arsenik 137. — Auffind. der Strontianerde 44, 445. — Anwend. d. Boraxglases zur quantitat. Bestimm. d. Kohlensäure u. d. Alkalien in Salzen mit organ. Säuren 57, 263.

Scheidung von Antimon u. Arsenik 15, 461. — Antimon von Silber, Kupfer, Eisen, Blei u. Zink zu trennen 461. — Scheid. von Antimon u. Zinn 21, 589. — Trennung von Kali u. Natron durch Überchlorsäure 22, 292. — Leichte Trennung von Silber u. Kupfer 24, 192. — Trenn. von Baryt- u. Strontianerde durch jodsaur. Natron 24, 362. — Scheidung von Blei u. Wismuth 26, 553. — Trenn. von Brom u. Jod 20, 607; 39, 370. — Trenn. von Quecksilber u. Kupfer mittelst Ameisensäure 33, 78. — Trenn. von Nickel- u. Kobaltoxyd, von Wismuth- u. Kadmiumoxyd; Blei- u. Quecksilberoxyd, Uran- u. Zinkoxyd mittelst Paraphosphorsäure 33, 246. — Antimonsuperchlorid, ein Mittel, ölbild. Gas von and. Gasen zu trennen 36, 290. — Trenn. v. Palladium

u. Kupfer **36**, 466. — Trennung von Schwefelarsen u. Schwefelantimon **39**, 155; **40**, 414. — Trenn. d. Kobalt-, Nickeloxys u. Manganoxysduls von Eisenoxysd u. arseniger Säure **42**, 104. — Trenn. von Thonerde, Beryllerde u. Eisenoxysd **50**, 179. — Trenn. von Eisen u. Kobalt **42**, 104; **50**, 516. — Trenn. d. Beryllerde, Yttererde, d. Ceroxysduls u. Lanthanoxysduls von Eisenoxysd **56**, 495-8. — Die Zusammensetz. d. unlösl. Rückstände d. Silicate von der ursprüngl. Verbind. verschieden **62**, 265. — Beim Eudialyt ist dieser Rückstand eine bestimmte Verbindung **63**, 146. — Für d. Analyse schwefligsaurer Salze nur rauchende Salpetersäure ein genügendes Oxydationsmittel **256**. — Einfache Methode, die geringste Menge schwefliger Säure nachzuweisen **66**, 160. — Mangansuperoxydhalt. Papier ein Reagens auf schweflige u. salpetrige Säure **72**, 457. — Unterscheid. von Arsen- u. Antimonflecken durch Ozon **75**, 361. — Molybdänsaures Ammoniak ein vorzügl. Reagens auf Phosphorsäure **76**, 26. — Kupferchlorür ein neues Reagens auf Kohlenoxydgas **82**, 142. — Neue Scheidungsmethode von HEINTZ für Körper sehr ähnl. Eigenschaften **84**, 221; **87**, 21. — Entdeck. d. Phosphors bei Vergift. mittelst Schwefel **90**, 600. — Zuverlässigkeit der Kupferprobe von KERN **94**, 506. — Schwefelsaur. Baryt in Säuren nicht immer unlöslich; desgl. schwefelsaur. Strontian u. Kalkerde **95**, 108. — Erkenn. d. alkal. Erden, wenn sie zusammen vorkommen **95**, 299. — Palladiumchlorür ein Reagens auf verschied. Gase **106**, 495. — Gewichtsbestimmung der Niederschläge bei \approx **106**, 638. — Diffusion der Flüssigkeiten angewandt auf die \sim **114**, 187. — Die Reaction der Jodstärke wird durch gewisse unorgan. Substanzen maskirt **119**, 57. — Roth's Malvenblumenpapier ein Reagens auf Alkalien u. salpetrigsaure Salze **64**. — Anwend. d. unterschwefligsaur. Natrons in der \sim **119**, 317. — Auffindung der häufiger vorkommenden Stoffe ohne Anwendung von Schwefelwasserstoff u. Schwefelammonium **130**, 324.

Quantitative Bestimmung der Chlorwasserstoffsäure in einer Flüssigkeit mit freiem Chlor **64**, 404. — Directe Bestimm. d. Kohlensäure in Salzverbind. **68**, 272. — Quant. Best. d. Molybdänsäure **75**, 319. — Prüfung aller Methoden zur quant. Best. d. Phosphorsäure **76**, 218. — Die Methode mit Quecksilber u. Salpetersäure die zuverlässigste **252**, **260**. — Bestimm. d. Phosphorsäure in Aschenanalysen **84**, 83. — Quantit. Bestimm. von Arsenik, Antimon u. Zinn **73**, 582. — Prüfung der verschied. Methoden zur quant. Best. d. Arsens **76**, 534. — Quant. Best. d. Antimons **77**, 110; d. Fluors **79**, 112; d. Borsäure **80**, 262; d. Kalis durch Kieselfluorwasserstoffsäure **403**; durch Oxalsäure **549**. — Anwend. d. Cyankaliums zur quant. Best. der Metalle **90**, 193. — Reduction d. Arsenikverbind. dadurch **194**. — Am

besten sind Arsenik u. Antimon zu trennen 199. — Reduct. d. antimonosaur. Salze 90, 201. — Quant. Best. von Kupfer, Zinn u. Nickel in Legirungen E 3, 289. — Anwend. d. Salmiaks bei quant. Best. nach H. ROSK 74, 562; Anwend. bei Titansäure 563; bei schwefelsaur. Salzen 568; bei selensaur. Salzen u. Thonerde 569; bei d. Verbind. v. Beryllerde, Eisen, Mangan 571. — Nickel, Kobalt, Wismuth, Silber 572; Blei, Zinn, Zink 573; Chrom, Uran, Kieselsäure 574; phosphorsauren Salzen 575; bei Antimonverbind. 576; arseniksaur. Salzen 578; borsaur. Salzen, Fluor- u. Brommetallen 579; bei salpetersaur. Salzen 580. — Umwandl. d. schwefelsaur. Alkalien in Chlormetalle für die quantitat. ~ 85, 443. — Quantit. Best. d. Wismuth 91, 104; Blei 106; Zinn 91, 112; 112, 163; Thonerde neben den Oxyden d. Eisens 93, 456. — Kohlenstoff nach BRUNNER 95, 379. — Kohlenstoff im Eisen 114, 507. — Phosphorsäure neben d. Alkalien, Erden u. d. Oxyden v. Eisen u. Mangan 95, 401; Verfahren von LIPOWITZ 109, 135. — Lithion in Silicaten neben Kali 104, 102; Borsäure 107, 427; Salpetersäure mittelst salpetersr. Ammoniak 108, 64. — Zusammenstell. d. verschied. Methoden 116, 112. 635. — Salpetrige Säure 118, 300; Metalle durch ihre Schwefelverbindungen 110, 120; Mangan 301; Quecksilber 529; Wolframsäure 111, 609; Tellur 112, 307; Selen u. seine Säuren 113, 472; Cyan 116, 494. 557. — Kohlensäure durch saur. chromsaur. Kali 116, 131; durch Kieselsäure 636. — Uranoxyd 352; Arsenik 453. — Quantit. Best. d. Metalle in Oxydgemengen durch Reduction mittelst Wasserstoff bei verschied. Temp. unsicher 136, 64; bei bestimmter Temp. 153, 334. — Bestimmung der Kieselsäure in Silicaten 141, 150. — Prüfung d. Methode v. A. MITSCHERLICH z. quantitat. Bestimm. d. Eisenoxyduls in Silicaten 124, 94. — Bestimmung d. Thonerde in Silicaten 141, 150.

Trennung der Phosphorsäure von d. Alkalien u. alkal. Erden 72, 132. — ~ d. Phosphorsäure von d. Basen, namentl. Thonerde 78, 217. 221; von Oxalsäure 80, 549. — ~ d. arsenigen Säure von Arseniksäure 76, 563; der antimonigen Säure von Antimonsäure 77, 119; der Fluorverbindungen von d. phosphorsaur. Salzen 79, 127; von den schwefelsaur. Salzen 132. — ~ der Talkerde von den Alkalien durch Phosphorsäure 73, 119; durch kohlenensaures Silberoxyd 74, 313. — ~ von Zinn u. Antimon 71, 301; 77, 114; von Nickel u. Kobalt und beider von anderen Metallen 71, 545; von Zinn u. Arsenik 76, 544; 77, 117; von Arsenik u. Antimon 76, 553. — ~ d. Thonerde von Chromoxyd 89, 142. — Quantit. Scheid. d. Eisenoxyds von Eisenoxydul 86, 91. — Trennung d. Beryllerde von d. Thonerde 92, 92; Wolframsäure von Zinnoxid 92, 335; 120, 66; Eisenoxyd von Eisenoxydul 93, 448; Strontian v. Baryterde 95, 286; Kalkerde v.

Baryterde 290; Thonerde v. d. Oxyden d. Eisens 397; Bleioxyd v. Baryterde 427; Talkerde von Kali u. Natron 104, 482; Talkerde von Lithion 106, 294; Thonerde v. Kalk u. Talkerde 110, 292; Strontianerde von Kalkerde 110, 296; 113, 615; Eisenoxyd von Kalk- u. Talkerde 110, 300; Manganoxydul von Thonerde, Magnesia, Kalkerde u. Eisenoxyd 303—307; Eisenoxyd v. Zinkoxyd 308; Kobaltoxyd von Nickeloxyd 411; Kobalt- u. Nickeloxyd von Thon-, Talk-, Kalkerde u. Eisenoxyd 110, 416; Bleioxyd, Kupferoxyd, Wismuthoxyd von anderen Oxyden 417. 423. 425; Quecksilber von anderen Metallen 529; Zinn v. d. Schwermetallen 112, 168; Zinnoxid von. d. alkal. Erden, Magnesia, Zinnoxidul u. Titansäure 173; Tellur von d. Metallen 319; von Schwefel 321; Tantalsäure von d. Unterniobsäure 113, 301; Selen von Tellur 113, 621; von Schwefel 624; von d. Metallen 633; Selsensäure von starken Basen 636; Kalium von Natrium 129, 637; von Lithium 644; Zirkonerde von Jargonerde 138, 64.

Volumetrische Bestimmung: Zinn 92, 62; Unsicherheit d. volumetrischen Methode beim Zinn, wenn das Wasser lufthaltig ist 96, 332. — Chromsäure 92, 65; Kupfer 66; Blei 68; Mangan 71; Kobalt u. Nickel 72; Quecksilber 73; Chlor, seine Sauerstoffsäuren und Jod 75; schweflige Säure u. Schwefelwasserstoff 76; Eisen 94, 493; Antimon 94, 499; 95, 215; 110, 643; Antimon neben Arsenik 94, 502; Arsenik 95, 205; Eisen 223 — Maassanalyse ohne bekannten Gehalt der Maassflüssigkeit, d. i. ohne Waage 112, 615. — Neue Silbertitrimethode von VOGEL 124, 347. — Maassanalyt. Bestimmung d. Ammoniaks in d. Salzen 149, 379. — Viele Salze scheiden sich in Folge von Übersättig. erst nach Einlegen eines gleichartigen Krystalls aus der Lösung ab 135, 67.

HENNIG's Apparat zur quantitat. Spectralanalyse 149, 350. — s. Spectralanalyse.

Analyse, organische, Methode, organ. Substanzen zu zerlegen 12, 263. — Unzulänglichk. der lufthalt. Apparate zur Bestimm. d. Stickstoffs in organ. Substanzen 17, 391; 21, 1. — Verfahren, d. Stickstoff in organ. Verbind. genau zu bestimm. 21, 9; 29, 92; 171; 46, 92. — Die Zusammensetzung organ. Säuren am besten durch Analyse ihrer Ammoniaksalze zu ermitteln 17, 392. — Einwürfe gegen PROUT's Verfahren bei der organ. ~ 18, 357. — Jodsäure u. Chlorjod empfindl. Reagentien auf Pflanzenalkalien 20, 518. — Apparat zur Bestimm. d. Kohlenstoffs organ. Körper 21, 4. — Bestimm. d. Atommenge in organ. Substanzen 26, 506. — BRUNNER's Appar. zur organ. ~ 26, 508; 34, 325. — Lampe zur organ. ~ 41, 198. — Verbrenn. d. organ. Körper mittelst atmosphär. Luft 44, 139. — Vorricht. zum Austrocknen organ. Körper behufs d. Anal. von BERZELIUS 27, 304; von LIEBIG 27, 679; von BRUNNER 44, 154. — Bei Bestimm. d. Wasserstoffs

kann eher ein Verlust als ein Ueberschuss erhalten werden **44**, 389. — Apparat zur organ. ~ von HESS **41**, 198; **46**, 179; **47**, 212. — Vorsichtsmaassregel bei Anwendung d. LIEBIG'schen Kaliapparats **48**, 66. — Quantitat. Bestimmung d. Schwefels in organ. Verbind. **71**, 145; **85**, 424. — Quantitat. Bestimmung des Stickstoffs nach HEINTZ in organ. Körpern **85**, 263. — Anwend. d. Scheidungsmethode von HEINTZ auf die festen fetten Säuren **84**, 229. — Neues Verfahren bei Abscheid. d. Arsens aus organ. Körpern **85**, 433. — Gasapparat von HEINTZ zur organ. ~ **103**, 142. — Methode von A. MITSCHERLICH zur Bestimmung von Sauerstoff **130**, 536; von Kohlenstoff, Chlor, Brom, Jod, Schwefel, Stickstoff in organ. Körpern **554**. — Leichte Erkennung d. Salpetersäure mittelst Phenol **121**, 189. — Einfluss d. Weinsteinsäure auf die Reaction d. Übermangansäure gegen Antimonoxyd **121**, 616. — Bestimmung der Kohlensäure im Leuchtgas **125**, 75. — Verhalten d. Opiumbasen u. anderer Alkaloide zu Zucker u. Schwefelsäure **147**, 128. — s. Dialyse.

Anamorphosen im Kegelspiegel, Construct. derselben **77**, 571; in geraden u. schiefen Kegelspiegeln, wenn das Auge in d. Verlänger. d. Axe ist **85**, 99.

Anatas s. Titansäure.

Anchussäure, Beschreib. u. Analyse **29**, 103. 105.

Ancyle, eine Waffe der Alten **45**, 478.

Andalusit, Natur d. grauen ~ **11**, 379. — ~ identisch mit Chialolith **47**, 186. — Opt. Eigenschaften d. brasilian. durchsicht. ~ **61**, 295. — Pleochroismus d. ~ **65**, 13. — ~ von Wunsiedel, Robschütz u. Bräunsdorf, Zusammensetzung **97**, 113.

Anden von Quito, Vulkane derselben **10**, 519. — In Peru am höchsten **13**, 517. — Vergleich mit d. Himalaya **18**, 323. — Neuer Ausbruch d. Pics von Tolima **347**. — Dimensions- u. Positionsverhältn. d. Cordilleren **40**, 167.

Andersonit, Opt. u. krystallogr. Eigenschaften **80**, 553.

Andesin, Zusammensetzung d. ~ von verschied. Fundorten **126**, 55. — Zusammensetzung u. Krystallform des ~ vom Vesuv **144**, 225; von Predazzo **242**; von Frejus **245**. — Analyse des ~ von Orenburg **147**, 276. — s. Albit.

Andesit, Weit verbreitetes Vorkommen dess. **37**, 189. — ~ aus Trachyten des Hochlandes von Ecuador **152**, 39. — s. Albit.

Anemochord, Neues musikal. Saiteninstrument **55**, 147.

Anemometer, Neues **14**, 59. — LIND's verbessertes ~ **16**, 621. — Reflexions ~ u. sein Gebrauch **70**, 578.

Anemonin, Analyse **46**, 46. — Verhalten zu Alkalien **47**; zu Säuren **52**.

Anemoninsäure, Darstellung 46, 47; Analyse 48. — Anemoninsäure Salze 50.

Aneroid-Barometer s. Baromètre anér.

Anhydrit s. Kalkerde, schwefelsaure.

Anilinfarben, Erscheinungen bei der Ausbreitung ihrer Lösungen auf Wasser 151, 130.

Anilinroth, Fluorescenz desselben 139, 352.

Animin, Flüchtigtes Alkali in DIPPEL's Öl, Darstellung u. Eigenschaften 11, 67.

Anionen, Bedeutung 33, 305.

Anisöl, Zerlegung 29, 143. — Dampfdichte 65, 423.

Anisstearopten, Zerlegung 29, 143.

Ankerit, Gibt mit kohlensaur. Natron auf trockn. Wege ein Tripelsalz 14, 103. — Vorkommen u. Zusammensetzung 102, 455.

Anoden, Bedeutung 33, 303. — s. Elektrizität.

Anorthit, Analyse des ~ von der Somma 50, 351; 51, 519. — Neues Vorkommen im Ural 108, 110. — ~ im Meteoreisen von Juvenas 133, 188. — Zwillingsbildungen am ~ vom Vesuv 138, 449; Vergleich mit Albitzwillingen 546. — ~ und Albit isomorph 143, 463. — Krystallformen des ~ 147, 22; vier Gesetze der Zwillingsverwachsung 36. — s. Albit.

Anorthoskop, Instrum. zur opt. Täuschung 37, 464; Theorie desselben 78, 563; 79, 269.

Anthiarharz, Bestandtheil d. javan. Upasgiftes, Analyse 44, 419.

Anthiarin, der giftige Bestandtheil d. javan. Upasgiftes 44, 424.

Anthophyllit, zur Hornblende gehörig 13, 115. — Analyse 23, 355; 84, 354. — Krystallform 103, 292. — Mikroskop. Untersuchung 64, 166.

Anthosiderit, Analyse 52, 292.

Anthracen s. Photen.

Anthracit, Wärmeausdehn. dess. 138, 30. — s. Kohlenstoff.

Anthropinsäure, Darstellung 84, 247. — ~ ein Gemenge von Stearinsäure u. Palmitinsäure 87, 572.

Antigorit, Neues Mineral, Analyse 49, 595; Berichtigung 92, 495. — Opt. Eigenschaften u. Krystallstruktur 77, 94.

Antilibanon, Höhenmessungen daselbst 53, 188.

Antillen, Vulcane derselben 10, 525.

Antimon, Atomgewicht 8, 23; 10, 340. — Äquivalent nach SCHNEIDER 97, 483; 98, 293; nach ROSE 98, 455; nach DEXTER 100, 566; nach KESSLER 113, 145. — ~ steht in der thermo-

magnet. Reihe nahe an einem Ende 6, 19. 265. — Einfluss d. Structur auf seine thermomagnet. Polarität 6, 277. — ~ macht Eisen u. Kupfer unfähig, d. Schwing. der Magnetnadel zu hemmen 7, 214. — Reduct. aus seiner Lösung durch andere Metalle 8, 499; 9, 264. — Besonder. Magnetismus des ~ (?) 10, 292. 509. — Darstellung des ~ im Grossen aus Schwefel~ 11, 482. — Darstell. eines arsenikfreien ~ 27, 628. — Schwefelwasserstoff fällt das ~ als reines Schwefel~ 28, 481. — ~ in Phosphor 31, 128. — Specif. Wärme des ~ 51, 217. 235; 62, 74; 141, 25. — Ertönen des ~ beim Erkalten 51, 42. — Allotrop. Zustände des ~ 61, 8. — Ausdehn. durch d. Wärme 86, 156; 130, 61; 138, 31. — Messung d. rhomboëdr. Krystalle des ~ 77, 144. — Vorkommen von ~ in Stein- u. Braunkohlen u. Basalt 84, 302. — Sogenannt. gedieg. ~ ist Arsenik~ 62, 137. Quantit. Bestimmung des ~ 73, 582; 77, 110. — Quantit. Bestimm. in d. ~sauren Salzen durch Cyankalium 90, 201. — Trennung d. ~ von Zinn 71, 301; 77, 114. 117; von Arsenik 76, 553; 77, 117. — Unterscheidung von ~- u. Arsenikflecken durch Ozon 75, 361. — Maassanalyt. Bestimmung nach STRENG 94, 499; KESSLER 95, 215; SCHNEIDER 110, 634. — Volumetr. Bestimmung neben Arsenik 94, 502. — Spec. Gewicht 110, 26. — Elektrolytisches ~ explodirt 95, 173; 97, 334. — Die Natur d. Lösungsmittels hierbei wesentlich 103, 486. — Explodirendes ~ enthält eine Chlorverbindung 104, 292. — Zwei neue krystall. Verbindungen von ~ u. Zink 96, 584.

Bromantimon, Darstell. u. Eigensch. des Bromürs 14, 112. — Bromid noch nicht dargestellt 112. — Oxybromür 113. 115.

Chlorantimon, festes, dem Oxyd entsprechend 3, 441. — Verbindet sich nicht mit Chlorschwefel 446. — Butyrum antimonii, Zusammensetzung 441. — Flüssiges ~ der Antimonsäure entsprechend 444. — Antimonchlorür mit Ammoniak 20, 160. — Specif. Gewicht des gasförm. Antimonchlorürs 29, 226. — Antimonsuperchlorid, Verhalten zu ölbild. Gas 13, 297. — Antimonsuperchlorid ein Mittel, ölbild. Gas von and. Gasen zu trennen 36, 290. — Antimonsuperchlorid mit Ammoniak 20, 164. — Antimonsuperchlorid mit Phosphorwasserstoff 24, 165. — Brechungsexponent, spec. Gewicht u. Refraktionsäquivalent d. Chlorids 131, 122. 125. — Verbind. d. fünffach Chl., Superchlorids, mit Chlorphosphor 125, 78; mit Phosphoroxychlorid 80; mit Chlorselen 81; mit Chlorschwefel 83; mit Wasser 86.

Fluorantimon, Fluorür 1, 34. — Zusammensetzung des ~ 87, 249. — Antimonfluorür mit flusssaur. Alkali 1, 47. — Antimonfluorür mit Fluorsilicium 200. — Kalium~ 87, 254; Natrium~ 260; Lithium~ 261; Ammonium~ 262.

Jodantimon isomorph mit Jodwismuth 109, 609. — Verbind. von ~ mit Jodkalium u. Jodnatrium 612; mit Jodammonium 613; mit Jodbaryum 615. — Antimonjodosulfuret, Zusammensetzung 110, 151.

Schwefelantimon, in drei Stufen 3, 447. — ~ aus 1 Atom Schwefel u. 1 At. Antimon 33, 314; existirt nicht 37, 163.

Antimonsulfür (SbS_3 , Grauspiessglanzerz), wird durch Wasserstoffgas vollkommen reducirt 3, 443; 4, 109; specif. Wärme 120, 579; gibt mit Chlor zersetzt festes Chlorantimon 3, 446. — Antimonsulfür mit Antimonoxyd als Rothspiessglanzerz natürl. vorkommend 452. — Verhalten des ~ zu Bleiglätte in d. Hitze 15, 289. — Bildung des ~ auf elektrochem. Wege 18, 145. — Umwandl. des krystallin. ~ in amorphes 31, 578. — Verhalten des ~ zu Chlor 42, 532. — Analyse der daraus hervorgehenden Verbind. 533.

Eigenschaften u. Darstellung des schwarzen ~ 89, 122. — Darstellung des rothen aus dem schwarzen durch schnelle Abkühlung 123; des rothen aus Antimonoxydlösung durch Schwefelwasserstoff 133. — Uebergang des rothen in das schwarze durch Säuren 138. — Verbind. des ~ mit Antimonoxyd 316.

Antimonsupersulfür (SbS_4) entspr. d. antimon. Säure 3, 449.

Antimonsulfid (Goldschwefel), Zusammensetzung 3, 450. — Versuche, um zu ermitteln, ob d. Goldschwefel eine feste Verbind. sei 49, 412. — Ist eine feste Verbind. 52, 193.

Schwefelantimonsalze, drei Arten 8, 420. — *a*) Salze, worin Antimonsulfür Base oder Säure: Arsenikgeschwef. Schwefelantimon 7, 31. — Arseniggeschwef. Schwefelantimon 7, 151. — Zerlegung d. natürl. Verbind. d. Antimonsulfüri mit Schwefelbasen 15, 452. 454. 573; 28, 435. — *b*) Salze, worin Antimonsulfid die Säure: Darstellung dieser Verbind. 52, 194. — Kaliumsulfantimoniat 196. — Verhalten d. Antimonsulfids zu Kali, Bildung eines neuen Doppelsalzes 199. — Verhalten zu kohlensaur. Kali 206; zu Metallsalzen 240; zu Metalloxyden in d. Hitze 241. — Natriumsulfantimoniat 206. — Verhalt. d. Natriumsulf. zu Metallsalzen 216; zu Brechweinstein 236. — Ammoniumsulfantimoniat 213. — Sulfantimoniat von Baryum 214; Strontium u. Calcium 215; Magnesium 216; Silber 218; Blei 223; Kupfer 226; Quecksilber 229; Zink 233; Eisen 234; Mangan 235; Nickel, Kobalt, Kadmium, Wismuth, Zinn u. Uran 236.

Mineralkermes ist Schwefelantimon 3, 448; ist Schwefelantimon mit Schwefelkalium 8, 420; ist wasserhalt. Oxysulfuret u. wird v. Wasser zersetzt 17, 322. 323; ist wasserfreies Schwefelantimon 325. — Oxyd u. Alkali nur beigemengt, herrührend aus einer Verbindung, die zugleich mit d. Kermes entsteht 326. — Vorgang beim Kochen von Schwefelantimon mit kohlens. Kali

326. 327. — Kochen mit d. höchsten Schwefelkalium gibt keinen Kermes 323. — Der oft vorhandene Gehalt an Oxyd ist ein unwesentlicher Bestandtheil 20, 364. — Darstell. des Mineralk. durch Kochen von Schwefelantimon mit kohlensaur. Alkali; enthält kein Antimonoxyd, aber etwas Schwefelkalium als Schwefelsalz 47, 324. — Darstell. durch Schmelzen von Schwefelant. mit kohlensaur. Alkali; enthält Antimonoxyd beigemengt 338. — Darstell. durch Kochen von Schwefelant. mit Kalihydrat; enthält ein Schwefelsalz, kein Antimonoxyd 47, 346.

Antimonsulfochlorid mit Antimonchlorid 108, 409.

Antimonchlorosulfuret mit Antimonsulfuret 108, 411.

Antimonerze, Natürl. Zersetzung derselben 11, 378. — Zerlegung derselb. 15, 452. 454. 573. — Chem. Formel derselb. 28, 423. — A.-Erze von Wolfach, Vorkommen u. Beschreibung 137, 377.

Antimonarsennickel von Wolfach, Zusammensetzung 137, 396.

Antimonnickel, Beschreib. u. Analyse 31, 134. — Mineralog. Bemerk. über ~ 51, 512.

Antimonocker (Stiblich) von Eisern, Analyse 105, 146.

Antimonsilber, Diskrasit, von Wolfach, Zusammensetz. 137, 380; fein- u. grobkörn. ~ 382.

s. Berthierit, Boulangerit, Bournonit, Federerz, Jamesonit, Zinkenit.

Antimonkalium, Darstellung 80, 339.

Antimonkupfernicksel, Neues krystall. Hüttenproduct 103, 526.

Antimonoxyd (antimonige Säure) ist dimorph; Darstell. in Octäedern 26, 180; 27, 698. — Darstell. d. beiden Formen des ~ 49, 409. — Das aus Salpetersäure u. metall. Antimon oder das durch Glühen von Antimon dargestellte Oxyd kein reines Oxyd 53, 161. — Darstell. des reinen 168. — Verhalten des reinen u. unreinen ~ beim Kochen mit Weinstein 170. — Vermeintl. Darstell. eines aus 1 At. Antimon u. 1 At. Sauerstoff bestehenden Oxyds 33, 314; ein solches existirt nicht 37, 164. — Antimon. Säure keine besondere Oxydationsstufe 63, 277. — Bestimmung der antimonigen Säure 77, 112. — Trennung der antimonigen Säure von Antimonsäure 119.

~ Schwefelsaur., Verhalten zu Wasserstoffgas 1, 74. — ~ Phosphorigsaur. 9, 45. — Antimonoxyd mit Schwefelantimon 3, 452; 89, 316.

Weinsteinsaur. ~ kali (Brechweinstein), Fällung desselb. durch Kohle 19, 142. — Verhalten des Brechweinsteins zu Mimosenschleim, Theeabsud, Eiweiss u. Fleischbrühe 40, 305-311. — Zersetz. d. Brechweinst. in d. Hitze 47, 315. — Neues weinsaur. ~ 317. — Saur. traubensaur. ~-Kali 19, 323. — Gerbsaur. ~

36, 36. — Weinsaur. Strontian-~ u. Verbind. desselb. mit salpetersaur. Strontianerde **75, 410.** — Linkstraubensaur. Brechweinstein, Zusammensetzung u. opt. Eigenschaften **80, 144.** — Linkstraubensaur. ~-Ammoniak, Zusammensetzung u. opt. Eigenschaften **145.**

Verhalten d. ~ zu Salzsäure **105, 570;** zu Chromsäure **118, 33;** zum Sauerstoff d. Luft **38;** zu Übermangansäure **118, 56. 62.**

Krystallform u. Zusammensetz. von oxalsaur. ~-Kali **93, 54;** oxalsaur. ~-Ammoniak **64;** oxalsaur. ~-Natron **95, 181.**

Specif. Wärme d. antimonigen Säure **126, 137.** — Wärmeausdehnung d. regelmäss. Octaëder, Senarmontit **128, 588.** — Vorkommen der regulären antimonigen Säure **137, 426;** der rhombischen **429;** Vergleich mit der rhombischen arsenigen Säure **432.**

Antimonsäure, Verhalten zu Schwefel u. Schwefelmetallen **52, 241.**

— ~ nur durch Schwefelwasserstoff u. eine starke Säure in ihren Verbind. zu bestimmen **86, 420;** antimonsaure Salze **426.** — Verhalten der ~ zu Salzsäure **105, 570.**

Antimonwasserstoff, fester, Versuche zur Darstell. dess. **122, 487.**

Antimonwasserstoffgas, Darstellung u. Eigenschaften **42, 342. 347.**

— Vergleich mit Arsenikwasserstoff **42, 563.** — Unterschied von Arsenikwasserstoff **43, 390.** — Zusammensetz. des von ~ in Quecksilberchlorid gebildeten Niederschlags **51, 426.**

Antirheoskop, zur Darstell. einer opt. Täuschung **99, 546. 559.**

Anziehung der Erde gegen verschied. Körper **25, 401.** — Apparat zur Bestimmung derselben **404.** — ~ durch schwingende Körper **31, 640.**

Äolsharfe, Theorie derselben **19, 237.**

Apatit, Analyse mehrerer \approx **9, 185.** — Alle bestehen aus basisch phosphorsaur. Kalk mit Chlor- u. Fluorcalcium (analog den phosphorsaur. u. arseniksaure. Bleierzen **4, 161)** **9, 210.** — ~ isomorph mit Grünbleierz **9, 210.** — ~ erlangt die durch Glühen verlorene Phosphoreszenz durch Elektrizität wieder **20, 255.** — Zusammensetzung des ~ **68, 506; 84, 303. 306; 85, 297.** — Francolit, ein Fluor-~ **84, 311.** — Brechungsexponent d. farbigen Lichts u. Bestimm. d. opt. Axen **87, 467; 112, 594.** — Künstlicher ~ durch Auflösung von phosphorsaur. Kalk in geschmolz. Kochsalz **91, 568.** — Zusammensetz. d. gelben ~ von Miask **96, 331;** des Talk-~ **563.** — Krystallform des ~ aus d. Pfischthal **108, 353.** — Beschreib. eines lehrreichen Krystalls **111, 276.** — Flüssigkeitseinschlüsse im ~ **126, 187.** — Brechungsvermögen **129, 622.** — s. Herderit.

Äpfelsäure, Analyse derselb. **12, 272; 18, 364; 28, 198.** — Darstellung der reinen ~ **28, 195.** — Erkenn. d. ~ **31, 210.** —

Zerfällt bei d. Destillat. in Para- u. Meta ~ 32, 218. — Destillationsprod. 36, 52. — SCHEEL's künstl. ~ s. Hydroxalsäure.

~ brenzliche, zwei Arten derselb. bestätigt 7, 87. — Analyse u. Eigensch. 36, 58. — Darstellung 37, 36.

Apophyllit, Doppelbrech. dess. 35, 522. — Zusammensetzung 68, 506; 77, 236. — Krystallograph. Constanten 107, 280. — Brechungsexponenten 127, 156; 129, 480. — Thermoelekt. Eigenschaften 157, 163.

Apparat, Abdampfungs ~ von v. BONDORFF für zerfliessl. Salze 15, 604. — ~ zum Abdampfen durch heisse Luft 31, 95. — Gebläseofen 15, 612. — ~ zum Filtriren unter Abschluss der Luft 4, 473. — ~ zur Erleicht. d. Filtrirens 18, 408. — ~ zum Auswaschen von Niederschlägen 18, 411; 42, 560. — ~ in höherer Temperat. zu filtriren 24, 649. — Filtrir- u. Extractions ~ 36, 30 f. — ~ zur Wägung der Gase 22, 244. — ~ zur Sättigung von Flüssigkeiten mit Gasen 24, 252. — ~ zum Verpuffen von Gasen durch magneto-elekt. Funken 32, 540. — ~ zum Silberprobiren auf nassem Wege 34, 46. — ~ zur directen Bestimm. d. Kohlensäure bei Analysen 37, 305. — ~ zur Untersuch. d. Dämpfe d. Fumarolen u. d. Kohlensäure in Mineralwasser 42, 167, 694. — Glasblaselampe 27, 684; 41, 201. — ~ zur Lichtverstärkung 40, 547. — Vereinfach. von GAY-LUSSAC's ~ zur Bestimm. des Drucks gemischter Gase u. Dämpfe 59, 137. — ~ die Abweichung eines Lichtstrahls von seiner Bahn genau zu messen 538. — PLATEAU's ~ zur Darstellung schöner Farbenwandlungen 563. — Farbenwandlungs ~ von HESSEL 79, 442. — Einfacher Gas ~ zur organ. Analyse v. HEINTZ 103, 142. — ~ zur Darstell. aller Bewegungen des polarisirten Lichts mittelst zweier Schraubenbewegungen 105, 175. — ~ von MAGNUS, zwei Scheiben mit beliebiger Geschwindigkeit in gleicher oder entgegengesetzter Richtung zu drehen 106, 16. — Neue Art Quetschhahn 108, 361. — Opt. ≈ käuflich bei Albert in Frankfurt a. M. 108, 658. — MELDE's ~ zur Darstell. von Schwingungskurven 115, 117. — ~ zur Darstell. d. Geisererscheinungen 79, 350. — ~ zur Erleicht. der Zeitbestimmung bei magnet. Beobachtungen 81, 268. — ~ zur Darstell. verschied. Reactionerschein. 82, 110. — Kautschukventil zum Ersatz d. Sicherheitsröhre 122, 170. — ~ zur intermitt. Entwickl. von Schwefelwasserstoff 122, 172. — ~ zur Beobacht. von Luftblasen in cylindrischen mit Flüssigkeit angefüllten Röhren 124, 87. — ~ um einen abgeschlossenen Raum auf constanter Temperatur zu erhalten 125, 626. — ~ zur Messung d. Schallgeschwindigkeit in d. atmosph. Luft 128, 307. — Bestimmung der Schallgeschwindigkeit durch ein Membranometer 128, 502. — Die SPRENGEL'sche Röhre 129, 564. — HANKEL's ~ zur Messung kleiner Zeiträume 132, 134. — Ver-

besserung d. Gyroskops v. FOUCAULT durch NEUMANN 132, 465. — KOMMERELL's ~ 133, 510. — Adhäsions~ von KREBS 135, 144. — ~ zur Demonstration d. Zusammensetzung u. Zerlegung der Kräfte 142, 398. — ~ zur Bestimmung des Drucks auf die schiefe Ebene 403. — ¶ Filtrir~ nach BUNSEN's Princip 609. — ~ zur Filtration bei Druck 151, 632. — ~ zur Erläuterung der Trägheitsmomente 143, 480. — ~ um den Gefrierverzug zu zeigen 146, 494. — Verfahren von K. L. BAUER, Cartes. Taucher u. dgl. mit Wasser zu füllen E 6, 332. — Selbstwirk. Aussüß ~ von GAWALOVSKI 151, 630. — Quecksilberventil von GAWALOVSKI 153, 624. — Schiefe Ebene nach BERTRAM 157, 656. — s. Instrumente, sowie

Akustik (Verweisungen),
Analyse,
BOHNENBERGER's ~,
BUNSEN'sche Lampe,
Dampf,
Eiscalorimeter,
Elektrische ~,
Exsiccator,
Fall ~,
Fallmaschine,
FESSEL's Rotationsmaschine,
Flamme,
Fluthmesser,
Gase,
Gasometer,
Gewicht,
Harmonica, chem.
Joujou,
KEMP'sche Flamme,
Knallgas,
Lampe,
Linse,
Mechanik,

Nordsee,
Optische ~,
Ozon,
Parallelogramm d. Kr.,
Pendel,
Pulshammer,
Schleifen,
Schlieren ~,
Schwere,
Spectral ~,
Sprechmaschine,
Stossmaschine,
Stroboskop. Scheibe,
Tachypachytrop,
Thaumotrop,
Ton,
Vacuum,
Ventil,
Wassertrommelgebläse,
Wellen,
Wippe,
Wurfbewegung.

Aprikosengummi, Zerlegung 29, 60.

Aprilschein, Bedeutung 28, 214.

Apscheron bei Baku, Naphthaquellen daselbst 76, 154.

Äquator, magnet. Bewegung desselben 8, 175. — s. Temperatur.

Äquivalent, elektrochem. d. Wassers 55, 181. — Tafel der elektrochemischen ~ 33, 504. — s. Atomgewicht.

Arabische Physiker: HASAN IBN AL HAITAM, Verfasser der unter d. Namen AL HAZEN im 16. Jahrh. lateinisch herausgeg. „Optica“

159, 656. — Berichtigung d. engl. Übersetz. einer Stelle aus AL KHAZINI's Buch von d. Wage d. Weisheit 658.

Arabien, Vulcane das. 10, 544.

Arabin, Beschreib. 29, 51.

Aräometer zeigen grössere Dichten an, wenn Pulver in d. Flüssigk. suspendirt sind 5, 43. — Einfluss d. Capillarität auf d. Messung mit d. ~ 106, 299. — BAUMHAUER's Normal-~ 113, 639. — Flüssigkeiten, worin feste Körper suspendirt sind, zeigen am ~ ein erhöhtes specif. Gewicht 126, 316; Erklärung dieses Auftriebes 324.

Ararat, Muthmassl. ein Vulkan 10, 44. — Höhe 18, 341; 32, 556.

Araxes, Fallhöhe desselben 76, 156.

Arcanit, Glaserit, schwefelsaures Kali von Roccamuto E 6, 359.

Ardennit, neues Mineral, Vorkommen u. Zusammensetz. 149, 241; 160, 130; Krystallform 149, 247.

Arfvedsonit, Krystallform u. Zusammensetz. 103, 292. 306.

Argäus, Höhe dess. 49, 416.

Argensulfid, Zusammensetzung 61, 363. 368.

Argostoli auf Kephalaria, Meermühlen daselbst 134, 584.

Arcin, Beschreib. u. Analyse 29, 103; Verhalten zu Chinin u. Cinchonin 104.

Arkansit s. Titansäure.

Aragonit s. Kalkerde, kohlensaure.

Arquerit, ein natürl. Silber-Amalgam 56, 642.

Arsa s. Airak.

Arsenige Säure, dimorph 26, 177. — Beziehung d. Krystallform der ~ Säure zu der d. Eisenoxyds 55, 479. — Specif. Gewicht der ~ S. in Gasform 29, 222. — Eisenoxydhydrat d. wirksamste Antidot 32, 124; 39, 366. — Willkür. hervorzubringend. Leuchten beim Krystallisiren 35, 481. — Wodurch d. Milchigwerden zu verhindern ist 36, 494. — Reducirende Wirk. der ~ S. auf Kupferoxyd u. Mangansäure 37, 300. — ~ S. verhindert die Fällung d. Chromoxyds durch Alkalien 303. — Verhalten der ~ S. zu Mimosenschleim 40, 305; zu Theeabsud 307; zu Eiweiss 308; zu Fleischbrühe 311. — Reduction der ~ S. durch kaust. Kalk 40, 417. — Auffind. d. ~ S. in Arseniksäure 421. 424. Verhalten zu glühendem Bleioxyd 435; zu glühender Magnesia 436; zu Blei- u. Mangansuperoxyd 439. — Zersetzung verschied. arsenigsaure. Salze beim Glühen 424. 429. — Trenn. der ~ S. von Kobaltoxyd 42, 107. — ~ S. in einem olivinähn. Mineral aus d. Meteoreisen 49, 591. — Quantit. Bestimm. 76, 538. 563.

— Entstehung u. Eigenschaften im amorphen u. krystall. Zustand **79**, **308**. — Arsenikblüthe meist krystall. ~ S. **310**. — Umwandl. des Arsenikglases in eine krystall. Masse **311**. — ~ S. nimmt in beiden Zuständen Schwefelarsenik auf **318**. — Verhalten der ~ S. zu Salzsäure **105**, **571**; zu Chromsäure **118**, **25**; zum Sauerstoff d. Luft **38**; zu Übermangansäure **48**. — Krystallform **114**, **622**. — Wärmeausdehnung **128**, **588**. — Vorkommen regulär u. rhombisch **137**, **415**; Krystallform der rhombischen ~ S. von Freiberg **421**; optische Eigenschaften **425**; Vergleich mit der rhombischen antimonigen Säure **432**. — s. Arsenik.

Arsenik (Arsen), Atomgewicht **8**, **22**; **9**, **312**; **10**, **340**; **113**, **140**.

— Krystallform **7**, **527**. — Zusammenhang d. Krystallform des ~ mit der d. arsenig. Säure, d. Eisens u. Eisenoxyds **55**, **480**. — Dichte in Gasform **9**, **313**, **316**; **29**, **218**. — Pyrophor. Eigenschaft d. fein zertheilt. ~ **13**, **303**. — Specif. Wärme **51**, **215**; **62**, **74**; nach F. NEUMANN **126**, **137**; im krystallisirten u. amorphen Zustand nach WÜLLNER u. BETTENDORFF **133**, **304**. — Wärmeausdehnung **138**, **30**. — Oxydationsstufen **7**, **407**. — ~ in Grubenwasser u. Auffind. darin **26**, **554**, **555**. — ~ in Phosphor **31**, **126**. — Schwierigk. d. Darstell. eines arsenikhalt. Glases **128**. — Organ. Verbind., worin ~ ein Bestandtheil **40**, **219**; **42**, **145**. — Verhalt. des ~ zu feuchter u. trockner Luft **41**, **299**.

Alkalien geben mit ~ ein ~metall u. ein arsenigsaures Salz **19**, **193**. — Analyse d. natürl. Verbind. des ~ mit verschied. Metallen **25**, **485**. — Analyse d. krystall. Kobaltspeise **302**. — Natürl. Legir. von ~ u. Wismuth **26**, **492**, **493**. — ~ quecksilber mit Quecksilberchlorid **51**, **425**. — Trennung des ~ von Silber, Blei, Kupfer, Zink u. Eisen **15**, **456**, **466**; von Antimon **15**, **461**; **76**, **553**; von Zinn **76**, **544**; **90**, **199**.

Ermittel. des ~ bei Vergiftung **6**, **71**. — Nur d. Reduction ist sicher **77**. — Reduct. aus Schwefel~ in gerichtl. Füllen **7**, **243**; **12**, **159**, **626**; **13**, **433**; aus der Auflösung durch Metalle **9**, **260**. — Reduct. aus arseniger Säure **12**, **160**. — Wirkung des ~ (arsenige Säure) auf Pflanzen **14**, **502**; **20**, **488**. — Eisenoxyd ein Antidot bei Thieren u. Pflanzen **32**, **124**; **39**, **366**. — BERZELIUS' Bemerk. über d. verschied. Methoden, ~ zu entdecken **42**, **159**; SIMON'S Bemerk. über diese Methoden **569**. — Unsicherh. d. Verfahrens von MARSH **42**, **339**, **569**. — Verbesser. d. MARSH'schen Apparats **51**, **422**.

Allotrop. Zustände des ~ **61**, **7**. — Die in der Hitze entstehende Modification scheint schon vor d. Löthrohr in Würfeln sich zu bilden **76**, **76**. — ~ und Schwefel nicht isomorph **84**. — Beschreib. der rhomboëdr. Krystalle **77**, **146**. — Allgem. verbreitet. Vorkommen des ~ **69**, **557**. — ~ in d. Quellenabsätzen zu Alexisbad **72**, **571**; in Eisenkiesen **77**, **141**; in Stein- u.

Braunkohlen, Basalt u. Meerwasser 84, 302. — ~ in Bomben aus Algier 42, 591.

Quantitat. Bestimm. des ~ 73, 582; von H. ROSE 116, 453 f. — Bestimm. durch Reduction mit Cyankalium 90, 194. — Am vollständigsten wird ~ durch Cyankalium von Antimon geschied. 199. — Unterscheid. d. Flecke von ~ u. Antimon durch Ozon 75, 361. — ¶ Prüf. d. verschied. Methoden zur quantit. Bestimm. des ~; Fällung der ~säure 76, 534. 540. 543; der arsenigen Säure 538. — Bestimm. der arsenigen Säure u. ~säure, wenn beide vorkommen 563. — Neues Verfahren d. Trenn. des ~ aus organ. Körpern 85, 433. — Volumetrische Bestimm. des ~ 95, 205.

Bromarsenik, Darstellung u. Eigenschaft. d. Bromürs 14, 111. — Bromid noch nicht dargestellt 112. — Oxybromür, Verhalten zu Wasser 112. 114.

Chlorarsenik, wahrscheinlich in zwei Verbindungsstufen 9, 313. — Arsenikchlorür, Darstellung, Eigenschaften u. Zerlegung 314. 315. — Dichte als Dampf 316. — Arsenikchlorür mit Ammoniak 20, 164; 52, 62.

Fluorarsenik, Darstell. u. Eigenschaft. d. Fluorürs u. Verbind. dess. mit Ammoniak 7, 316. 317.

Jodarsenik, Dichte d. Jodürs in Gasform 29, 222. — Darstell. u. Verhalt. zu Wasser 14, 114. 608. — Wird bei d. Behandl. mit wenig Wasser in ein lösl. saures u. ein unlösl. basisches Salz zerlegt 609. — Eigenschaften des neutralen Salzes 610; des basischen 611.

Schwefelarsenik, Problem. ~ mit sehr geringem Schwefelgehalt, das pyrophor. ist 7, 154. — a) Arseniksulfür (Realgar), Verhalten zu Kali u. dabei entstehend. Pyrophor. 155. — Versuche, den krystall. Zustand in den glasigen zu verwandeln 79, 315. — Das künstl. rothe Arsenikglas ein Gemenge 316. — Verhalten gegen kohlensaure Alkalien 90, 565. — b) Arseniksulfür (Auripigment, Opperment), das natürl. enthält Selen u. Kupfer 7, 140. — Dasselbe in amorphem Zustand 79, 317. — Verhalt. gegen kohlensaure Alkalien 90, 568. — Verhalt. dess. zu Bleiglätte in d. Hitze 15, 290. — Reduct. dess. durch kaust. Kalk 39, 151; 40, 411; durch Silberkohle 42, 163. — Trenn. des ~ von Schwefelantimon durch Reduct. mittelst geglühten Kalks 39, 155; 40, 414. — Verhalten des ~ zu Chlor 42, 536. — c) Arseniksulfid, Darstellung 7, 2. — Erscheint zuweilen von rother Farbe 9. — Arseniksulfid ein stärkeres Sulfid als Schwefelwasserstoff 58, 144. — Das höchste ~ ein Gemenge aus Schwefel u. einer niedrigeren Schwefelstufe 107, 186.

Schwefelarseniksalze, a) worin Realgar der elektronegat. Be-

standtheil 7, 152. — *b*) Salze, worin Arseniksulfür d. elektro-negat. Bestandtheil 137. — Zerleg. d. natürl. Verbind. d. Arsenik-sulfürs mit Schwefelbasen, worin es oft durch das mit ihm iso-morphe Schwefelantimon ersetzt ist 15, 152. 454. 573; 28, 435. — *c*) Darstell. u. Eigenschaften d. Schwefelsalze, worin Arsenik-sulfid die Säure ist 7, 3. 5. — Verhalt. d. Natriumsulfarseniats zu Metallsalzen 52, 238.

Arsenikalkies s. Arsenikeisen.

Arsenikantimon, sogen. gedieg. Antimon, Zusammensetz. 62, 137.

Arsenikblüthe, meist krystall. arsenige Säure 79, 309. 310.

Arsenikeisen, Zerleg. des ~ von Reichenstein 13, 169; 15, 452; 25, 489; 50, 154; von Sladming 25, 491. — Vorkommen zu Fossum in Norwegen 49, 536. — Das ~ von Reichenstein ver-schieden vom ~ von Fossum 50, 156. — Specif. Gewicht des ~ von Ehrenfriedersdorf 54, 265. — ~ von verschied. Fundorten, Zusammensetzung 98, 187.

Arsenikglanz, Natürliche Legirung von Wismuth u. Arsenik 26, 492. 493.

Arsenikkies, harter, Analogie seiner Zusammensetzung mit Nickel-glanz, Glanzkobalt u. Nickelspiessglanzerz 13, 169; 15, 588. — Zusammensetzung 98, 184. — Analyse des ~ von Sahla 107, 302. — ~ wird durch Wasser zersetzt 107, 308; daher in Mineralquellen 311. — Weicher ~ ist Arsenikeisen (s. dieses). — s. Plinian.

Arsenikkobalt, Analyse einiger künstl. Verbind. aus Arsenik u. Kobalt 50, 513.

Arsenikkobalteisen von Wittichen, Zusammensetzung 134, 79.

Arsenikkobaltkies, Beschreib. u. Analyse von zwei Arten aus Nor-wegen 42, 546. 547. 553; 43, 592.

Arsenikkupfer, Vorkommen in Chili 41, 659.

Arsenikkupferwismuth von Wittichen, Zusammensetz. 134, 95.

Arsenikmangan, Analyse 19, 145.

Arsenikmetalle, Zerlegung d. natürl. Verbind. 15, 456. 466; 25, 485.

Arseniknickel, Zerlegung 85, 298. — Zerlegung eines krystall. aus Nickel u. Ars. bestehenden Hüttenproducts 25, 302. — Ana-lyse des ~ von Schneeberg 25, 491; von Tanne im Harz 494; von Richelsdorf 32, 395. — Chem. Formeln d. Verbind. zwischen Arsenik u. Nickel 28, 435.

Arsenikquecksilber mit Quecksilberchlorid 51, 425.

Arseniksäure, Quantit. Bestimmung derselben 7, 8; 76, 534. 543. 563. — Verfahren, sie in arseniger Säure zu entdecken 40, 421.

424. — Zerfällt nicht immer beim Glühen in arsenige Säure u. Sauerstoff 431. — Trennung von Kobaltoxyd 42, 107. — Verhalten zu Eisenoxyd u. Kaliumeisencyanür 43, 587. — Verhalten zu Salzsäure 105, 571. — ~ ein empfindl. Reagens auf Rohrzucker 47, 481. — Unlös. alkal. Salze d. Arseniksäure 77, 288. 300. — Neutralisationswärme 140, 96.

Arseniksilber, Zusammensetzung 77, 262.

Arsenikwasserstoff, fester (Arsenikhydrür), Bestätig. seiner Existenz 17, 526. — Indirecte Analyse dess. 19, 203. — Zusammensetzung u. Eigenschaften 118, 615. — ~ gasförmiger, Zusammensetzung nach Volumen 9, 309: Dichte 312; Analyse 19, 197; 51, 426. — Vergleich. mit Antimonwasserstoff 42, 563. — Unterscheid. von Antimonwasserstoff 43, 390. — Zusammensetzung d. Niederschlags, den ~ mit Quecksilberchlorid bildet 51, 423. — Verdicht. 64, 470; E 2, 216.

Arseniosiderit, Zusammensetzung 68, 508.

Arsenikobalteisen s. Arsenikkobalteisen.

Arsenkupferwismuth s. Arsenikkupferwismuth.

Arsenomelan (Binnit) im Dolomit 94, 126. 334; 97, 120. — Zusammensetzung 100, 538. 546.

Asa foetida, Schwefelgehalt derselben 8, 410.

Asarumkampher, Zerlegung 29, 145.

Asarumöl, Zerlegung 29, 145.

Asbest, Analyse des ~ von Koruk 35, 486; von Schwarzenstein 52, 626. — Zerlegung eines ~ aus Ungarn 58, 168. — Zusammensetz. d. Amiant aus Tyrol 84, 383. — Schillernder ~ s. Chrysotil.

Ascension, Vulkan. Natur d. Insel 10, 30.

Asche, H. ROSE's Untersuchung: Einfluss d. Art d. Einäscher. auf d. Zusammensetz. der ~ 70, 449. — Zusammensetz. d. wässrig. Auszugs nach Verkohlung in niedriger Temperatur 452; des mit Salzsäure erhaltenen Auszugs 455; Verbrenn. d. rückständ. Kohle 457. — Ansichten über d. Ursprung der ~ 462. — Im Samen d. Pflanzen sind d. desoxydirte. unorgan. Bestandtheile in grösserer Menge als in Stengel u. Kraut 76, 308. — Trenn. d. unorgan. Bestandtheile in völlig oxydirte, teleoxydische und theilweis oxydirte, meroxydische 315. — Bei d. Thieren die späteren Bildungen an oxydirten Körpern reicher, in d. Excrement. nur teleoxydische Verbind. 317. — Gang d. Untersuch. d. anorgan. Bestandtheile 324. — Menge d. anorgan. Bestandtheile in Erbsen u. Erbsenstroh 309. 338; in Raps u. Rapsstroh 310. 351. — Kieselsäuregehalt d. Equiseten 314. 359. — Anorgan. Bestandtheile in

Weizen u. Weizenstroh 314. 361; Ochsenblut 317. 367 f; Pferdefleisch 318. 372 f; in festen u. flüssigen Excrementen d. Menschen 319. 376; in d. Ochsen-galle 322. 386; Kuhmilch 322. 390 f; Hefe 401; Eiweiss u. Eigelb 76, 323. 393; 79, 155. — Vergleich d. anorgan. Bestandtheile im verkohlten u. nicht verkohlt. Eiweiss 79, 399; u. Eigelb 408. — Bei sehr überwiegender Menge d. organ. Substanz lassen sich d. anorgan. Salze nur unvollständig ausziehen 418. 425. — Besonders wird d. Bestimmung der Salzsäure u. Phosphorsäure leicht ungenau 81, 403. — Vervollkommn. d. quantit. Bestimm. der ~bestandtheile 80, 94. — Anwendung von Platinschwamm zur Verbrenn. d. Kohle 100. — Übelstände bei d. Einäscher. in d. Muffel nach STRECKER 80, 112; 81, 407. ¶ WEBER's Untersuch. d. anorgan. Bestandtheile im Pferdefleisch 81, 92; im Serum u. Blutkuchen von Pferdeblut 99; im Ochsenblut 410; ¶ in der Kuhmilch 412.

HEINTZ: Ungenauigkeit d. bisherig. Methode bei Einäscherung thier. Substanzen 72, 113. — Zweckmässigkeit d. Verfahrens von ROSE 126. — Methode von HEINTZ 128. — Trenn. d. Phosphorsäure von den Alkalien u. alkal. Erden bei ~analysen 132. — Verfahren, wenn die organ. Substanz Alkalien in Verbindung mit Kohlensäure oder organ. Säuren enthält 72, 142. — Nachträge 73, 355.

SCHULZ-FLEETH's ~bestimm. verschied. Wasserpflanzen 84, 80. — Bestimm. d. Phosphorsäure 83. — ~gehalt mehrerer Arten von Chara 83; Hottonia palustris 95; einiger Arten Nymphaea 96; Stratiotes Scirpus 98; Arundo, Typha 99. — Ansichten über die Aufnahme d. anorgan. Salze durch die Pflanzen 88, 177. — Versuche dazu 192.

~gehalt der Futterwicke 71, 140; im Samen u. Stroh von Raps u. Erbsen 71, 151; 73, 456. 458; von Mais 71, 154; von Weizen, Roggen, Gerste, Hafer 155; von Pinus Picea u. sylvestris 156. — Analyse d. ~ von Schalen, Saft u. Eiweiss d. Kartoffeln 92, 266; von Stroh u. Körnern d. Roggens 419. — Zinn in d. Asche von Buchenholz 95, 86; von Föhrenholz 88. — Kupfer, Zinn, Nickel in der Torf~ 87. — Zinn, Zink, Eisen, Kupfer, Blei, Kobalt, Nickel in d. ~ d. Eichenholzes 90. — Baryt häufig in der ~, namentlich d. Birken 91. 94. — Fluor in d. ~ von Lycopodium clavatum 111, 339.

Äschynit, Zerlegung 17, 483. — Beschreibung 23, 361. — Zusammensetzung 150, 214.

Ascolepiadeen, Nachweis d. Pollens bei ihnen 14, 312.

Äsculetin, Fluorescenz desselben 98, 189.

Äsculin, Fluorescenz 146, 244.

Äsculsäure, Darstellung u. Analyse 37, 45.

Asien, Allgem. geogr. Verhältn. **23**, 83. — Ursache seiner grösseren Kälte **86**; s. Gebirge, Hochebenen, Seen, Vulkane.

Asmanit, ist Kieselsäure in rhombischer Form **E 6**, 382.

Asowsches Meer, Zusammensetzung seines Wassers **E 1**, 187.

Asparagin (Asparamid), Darstellung **28**, 185. — Präexistirt in d. Eibisch **186**. — Zerlegung **28**, 187; **31**, 220. — Bemerk. über seine Zusammensetzung **28**, 192. — Krystallform u. opt. Eigenschaften **36**, 477; **82**, 145; **135**, 651. — Brechungsexponent **112**, 595.

Asparaginsäure (Aspartsäure), Analyse **28**, 188; **31**, 223. — Opt. Eigenschaften **82**, 145.

Asparamid ist Asparagin, s. d.

Aspartsäure ist Asparaginsäure, s. d.

Aspasiolith, Eigenschaften u. Zusammensetzung **68**, 323. — Übergang in Cordierit **325**. — Bedingung seiner Bildung **374**. — ~ Pseudomorphose von Cordierit **71**, 266. **283**. — SCHEERER's Ansicht über die Natur des ~ **73**, 155. **182**.

Asphalt, Neues Vorkommen dess. in Westphalen **47**, 397.

Aspirator, Apparat, um einen Luftzug zur Untersuch. d. Luft hervorzubringen **38**, 264. — Verbesser. u. Vereinfach. dess. **53**, 617; **59**, 136. — ~ von ANDREWS **88**, 585.

Assal, Tiefe d. Spiegels dieses Salzsees unter dem Meere **53**, 179.

Assimilation s. Chlorophyll, Pflanzen.

Astatische Nadeln, Leichte Anfertigung derselben nach LEVOIR **123**, 384; nach GRÜEL **126**, 640. — s. Galvanometer.

Asterismus d. Krystalle, Ursache **117**, 632. — Künstl. Erzeugung des ~ **120**, 511. — Künstl. ~ durch Ätzen am Doppelspath **138**, 564; **139**, 349; **140**, 271; desgl. am Blutlaugensalz **140**, 273; am Seignettesalz u. doppelt chromsauren Kali **274**. — Den Ätzfiguren ähnliche Erscheinungen an natürlichen Quarzkrystallen **276**.

Asteroiden s. Sternschnuppen.

Astro-Chromatoskop zur Erzeugung des Funkelns der Sterne **123**, 382.

Astrometer, v. HUMBOLDT's Beschreibung **29**, 484.

Astronomie, Verfahren, die Entfern. eines festen oder beweglichen Punktes von Einem Standpunkte u. mittelst Eines Instrumentes zu messen **56**, 635. — Anwend. d. rotator. Ablenk. eines Lichtstrahls in der ~ **72**, 549. — Abstände d. kleinen Planeten **82**, 154. — Der Saturnring flüssig **84**, 313. — Bedingungen, unter denen aus Aërolithen Satelliten werden **145**, 463. — Muthmaass-

liche Ursache des periodischen Erglühens der Gestirne 145, 468, 469. — Grosse Vortheile, welche nach GRUTHUISEN eine unterirdische Sternwarte, Katachthonium leisten würde 150, 152. — Die Temperaturabnahme vom Innern der Weltkörper eine Folge der Gravitation E 6, 417. — s. Sterne, Sonne.

Astrophyllit, Beschreibung 122, 109. — Verhältniss zu Augit u. Glimmer 123; optische Eigenschaften 137.

Atelestit, Krystallform 136, 422.

Äthal, ist Bihydrat d. Cetens 36, 140; das Hydrat von Cetenoxyl 43, 622. — Darstellung u. Zerlegung 87, 27; 93, 519. — Zusammenstellung d. im Wallrath enthaltenen ~verbindungen 87, 287. — Enthält vier dem Alkohol analoge Körper 93, 536.

Äther, ein allgemeines Princip d. Physik 55, 143. — s. Elektrizität, Licht, Lichtäther.

Äther (Äthyloxyd, Schwefeläther), Bildung durch Absorpt. v. Fluorkieselgas in Alkohol 1, 180. — Brechkraft u. Dichte d. Gases 6, 408, 413; Zusammendrückbarkeit 9, 604; 12, 68; Wärmeentwicklung 12, 166; Zerlegung 12, 97; 72, 228. — Theorie seiner Bild.: a) FOURCROY u. VAUQUELIN: die Säure entzieht d. Alkohol Wasser 12, 93. — b) DUMAS u. BOULLAY: nur ein Theil d. Alkohols wird so in ~ verwandelt, ein anderer bildet Weinöl, Unterschwefelsäure u. Wasser 12, 102. — c) HENNEL: zunächst wird Schwefelweinsäure, durch deren Zersetzung ~ gebildet 14, 276. — d) SERULLAS: ~ entsteht erst, durch seine Verbind. mit Schwefelsäure dann Schwefelweinsäure 15, 36. — Schwefelsäure nicht unumgängl. zur ~ bild. 12, 103. — Schwefelweinsäure eine nothwendige Übergangsstufe bei d. Verwandlung d. Alkohols in ~ 14, 279. — Auch verdünnte Schwefelsäure bildet Schwefelweinsäure (also auch ~) 14, 280. — Darstellung des ~ aus Schwefelweinsäure 277. — Umwandlung des ~ in Alkohol 281; des ölbildenden Gases in ~ u. Alkohol 282. — Verschiedenh. d. Wasseranzieh. durch zerfliessliche Salze u. concentrirte Schwefelsäure 15, 36. — ~dampf vernichtet schnell d. Leuchten d. Phosphors in d. Luft, in grösserer Menge selbst in höherer Temperatur 17, 376, 377. — Verwandl. des ~ in Alkohol durch d. Zersetz. verschied. ~arten 12, 432. — Vortheilhafte Bereitung des ~ 20, 462; Rectification 464. — ~ enthält Schwefelsäure 464. — Verhalten zu Brom- u. Chlorsäure 593; zu wasserfreier Schwefelsäure 27, 279. — ~bildung durch Contactelektricität 19, 77; durch Fluorborgas 24, 171. — ¶ Wirk. d. Weinschwefelsäure bei der ~bildung 27, 377. — Ansicht von PELOUZE über ~bildung 585. — Zweckmäss. Apparat d. Bild. des ~ zu beobachten 31, 273. — Wie viel Procent im Grossen gewonnen werden 278. — ~ entsteht aus Alkohol in Contact

mit Schwefelsäure bei 140° 281. — Zusammenstell. d. verschied. ~theorien **31**, 321; **37**, 63. 66. — ~ d. Oxyd von Äthyl **31**, 325—334. — LIEBIG's Theorie 350. — ~ verbrennt bei 90° R. mit schwacher Flamme 512. — Wirk. d. volt. Säule auf d. ~ **36**, 492 f. — Zersetzungsprod. durch Brom 551. — Zusammenstell. d. mit ~ isomeren Substanzen **37**, 162. — Gründe für u. wider die Ansicht, dass d. ölbildende Gas d. Basis d. ~ verbind. **40**, 293. — ~ kein Hydrat 294. — Widersprüche der Substitutionstheorie 297. — Basische Natur des ~ **12**, 451; **44**, 369. — ¶ Zersetz. des ~ unter Einfluss d. galvan. Säule **47**, 580. — Nach ROSE's Theorie bewirkt Wasser als Base d. Zersetz. **48**, 463. — Zersetz. einer Auflös. von Eisenchlorid in ~ durch d. chem. Strahlen d. Sonnenlichts **54**, 21. — Siedepunkt **55**, 380; **72**, 228. — Latente Wärme d. Dampfs **55**, 384.

Specif. Wärme **62**, 80. — Ausdehn. durch d. Wärme **72**, 229. — Spec. Gewicht **55**, 380; **72**, 231. — Atomvolum **72**, 232. — Schallgeschwindigkeit im ~ **77**, 567. — ~ erstarrt nicht in sehr grosser Kälte **E 2**, 216. — Dichtigk. d. Dampfs **65**, 421. — Latente Wärme d. Dampfs **75**, 511. 515. — Auffallende Volumänd. d. Tropfen verschied. Flüssigk. auf ~ **90**, 626.

Zersetz. des ~ durch elektr. Glühhitze **71**, 227. — Verhalt. d. Phosphors zu ~ **75**, 285. — Verhalt. d. wasserhalt. Phosphorsäure 289; d. wasserfreien 292; Entsteh. von zwei neuen Säuren daraus: Biätherphosphorsäure 301; Ätherphosphorsäure 304; andere Producte 304; Phosphorsäure-~ 309; Uebersicht d. Resultate 312; Verhältniss dieser Verbind. zu d. Salzen d. Phosphorsäure 317. — Bei welcher Temperatur der ~ aufhört, die Gefässwand zu benetzen **98**, 643. — Eigenschaften einer Mischung von ~ u. Wasserstoffsuperoxyd **109**, 134. — Spannkraft der Dämpfe bei verschied. Temperaturen **111**, 407. — Borsaurer ~ **98**, 245. — Monobrombuttersaur. ~ **113**, 177. — Versuche, ~ mit Kiesel-, Kohlen- u. Phosphorsäure zu verbinden **98**, 247; mit Thonerde **98**, 248. — Brechungsexponent **122**, 556. — Beziehung zwischen Volumen, Temperatur u. Dichte des Dampfes **137**, 595. — ~ besitzt die kleinste Synaphie **148**, 76. — Elektr. Leitvermögen **E 8**, 13.

Ätherarten: zweierlei, Wasserstoffsäure- u. Sauerstoffsäure-Äther **12**, 430; in letzteren d. Säure mit Schwefeläther, nicht mit Alkohol verbunden; d. abgeschied. Alkohol durch diese erst erzeugt 432. 446. — Die ~, allgemein betrachtet, Verbindungen von Sauerstoffsäuren, ölbild. Gas u. Wasser 452—459; schon CHEVREUIL's Ansicht **15**, 25. — Ihnen analog d. Öle u. Fette **12**, 455. — Weshalb bei Bereit. von Oxal- u. Benzoëäther Schwefelsäure zugesetzt wird **12**, 437. — Verhalt. verschied. ~ zu Alkalien u. Wasser **37**, 75. — ~ analog d. Wasserstoffnaphtha **37**, 405. —

Darstell. u. Beschreibung einiger Wasserstoff ~ 550. — Verhalt. d. zusammenges. ~ zu Kalium 42, 404. — Bedingungen, unter denen die ~ sich bilden u. zersetzen 53, 111. — s. Benzoë-, Brom-, Chlor-, Chlorkohlenoxyd-, Cyan-, Essig-, Jod-, Önanth-, Oxal-, Salpeter-, Sauerstoff-, Schwefelcyan-, Schwefelwasserstoff-, Schwefelwein-Äther; Ätherschwefelsäure, Äthyl, Weinöl.

Ätherbernsteinsäurehydrat, Darstellung 108, 84. — Salze 86.

Ätherchlorplatinsäure 37, 104.

Ätheriastit, Beschreib. u. Zerleg. 79, 302; 81, 567.

Ätherin, Zusammenstell. mehrerer Substanzen, worin ~ enthalten 24, 580. — Einfache Form seiner Verbind. 28, 623. 628. — Verhalt. zu Chlor 19, 63. — Drei Verbind. von ~ mit Schwefelsäure 27, 385. — Zerleg. des schwefels. ~ 21, 40. — Mit welchen Substanzen isomer 37, 54. — ~ entschieden C_3H_4 , nicht C_4H_8 49, 133.

Chlorätherin, Einwirk. auf Schwefelkalium 46, 84; auf einfach Schwefelkal. 49, 123; auf dreifach Schwefelkal. 126; auf fünffach Schwefelkal. 128. — Verhalt. zu Schwefelwasserst., Schwefelkalium 131.

Schwefelätherin, Darstell. u. Analyse 46, 84. — ~-Schwefelsäure 87. — Doppelt ~, Verhalten zu Chlor u. Brom 49, 130.

Ätherman, Bedeut. d. Ausdrucks 35, 403.

Ätheroxalsäure, Darstell. u. Eigenschaften 32, 664. — Analyse 37, 76.

Ätheroxamid, Analyse 33, 333.

Ätherphosphorsäure, Zusammensetzung 75, 303. — s. Biätherphosphorsäure.

Äthersäure, sogenannte, Bildung derselb. durch Palladium 3, 72; durch glühende Kohle 73.

Ätherschwefelsäure (Schwefelweinsäure, Weinschwefelsäure), Geschichtliches über sie 7, 194. — Analyse 196. — Besteht aus Schwefelsäure u. Kohlenwasserstoff 7, 111; 9, 18. — Durch Sättig. d. Schwefelsäure mit Kohlenwasserstoff direct darstellbar 9, 22. — Gibt mit Kohlenwasserstoff gesättigt Weinöl 16. — Zusammensetzung nach DUMAS u. BOULLAY 12, 102. 107. — Ist saur. schwefelsaur. Kohlenwasserstoff 625. — Ist saur. schwefelsaur. Aether 15, 31. 32. — ~ aus Äther gebildet 41; aus schwerem Weinöl 28. — ~ nach LIEBIG u. WÖHLER am wahrscheinlichsten Schwefelsäurehydrat u. Äther 22, 486. — Enthält keine Unterschwefelsäure 491. — ~ nach MAGNUS wasserfreie Schwefelsäure u. absolut. Alkohol 27, 376. — Ist wasserfreie Schwefelsäure u. Äther 32, 465; 41, 603. — Bemerk. über d. Zusammensetz. d. ~ 37, 63. — Verschieden von Isäthionsäure 73. —

~ verglichen mit Benzoëschwefelsäure 44, 371. — ~ zur Ätherbild. unumgängl. 14, 279; nicht nöthig 12, 103. — ~ durch Verbind. d. Äthers mit Schwefelsäure erst gebildet 15, 36. — Verdünnte ~ zerfällt in Schwefelsäure u. Alkohol 14, 278. 284; 15, 25. — Concentr. liefert Äther 14, 277.

Ätherschwefelsaure Salze, Wesentliche Verschiedenheit zwischen unterschwefelsaur. u. ~ Salzen 15, 28. — Sind Doppelsalze 27, 51. — Zerfallen in Alkohol u. saure schwefelsaure Salze 28; trocken erhitzt auch in schweres Weinöl 30. — Ätherschw. Baryt u. Kalk enthalten 2 At. Krystallwasser 32, 456; 41, 614. 617; das Kalisalz 1 Atom 32, 463. — Leichte Darstell. d. Salze 41, 596. — Bestimm. d. Wassergehalts 599. — Auflöslichkeit in Wasser 41, 602. — Salz von Kali 605; Natron 608; Ammoniak 611; Lithion 613; Strontian 616; Magnesia 619; Thonerde 621; Mangan, Eisen, Kupfer 622; Kobalt, Nickel, Zink 626; Cadmium, Uran, Quecksilber, Blei 628. 629; Silber 633. — Einwirk. der ~ Salze auf Sulfurete 31, 371. 424.

Ätherzuckersäure, Versuche, sie darzustellen 105, 230. 238.

Äthionsäure, isomer mit Isäthionsäure 27, 386. — Bemerk. über ihre Zusammensetz. 37, 71. — Zerleg. 47, 514. — Zersetzt sich leicht in Isäthion- u. Schwefelsäure 519. 522.

Äthiops mineralis, kein Gemenge, sondern zusammengesetzt wie Zinnober 16, 353. — Bereit. auf nass. Wege 356.

Äthmen, Wirk. d. Einathmens von atmosph. Luft, reinem Sauerstoff u. einer Mischung von Sauerstoff u. Wasserstoff auf Tauben 18, 398. — Untersuch. über das ~ niederer Thiere 24, 558; bei Wirbelthieren 566. — Erklärung einiger Erschein. beim ~ durch Diffusion 28, 358. — Versuche über Absorpt. u. Exhalat. beim ~ 32, 293. — Beschwerlichk. des ~ bei Wanderungen in Schneegebirgen 34, 208; Ursachen davon 37, 269. 271. — Vorgang beim ~ 40, 604; 66, 178. — Rechtfert. der Theorie von MAGNUS gegen GAY-LASSAC 66, 186. — Beim ~ wird der Sauerstoff vom Blut nur absorbirt u. in die Capillargefäße geführt 205. — Verfahren, den Kohlensäuregehalt der ausgeathm. Luft anschaulich zu machen 145, 185.

Äthoxacetsäure, Darstell. u. Zusammensetz. 109, 331. — Darstellung der reinen ~ 111, 552. — Krystallform des Kupfersalzes 556.

Äthrioskop, Vergleich seiner Empfindlichk. mit der des Thermomultiplicators 27, 455.

Äthyl, Chem. Formel dess. u. seiner Verbind. 31, 338. — Isolirung desselben 45, 346. — Schwefligsaures Schwefel ~ 49, 324. — Einwirk. d. Kaliums u. Natriums auf einige ~ oxydsalze 50, 95.

— Tellur ~ 50, 404. — Alle ~-Verbindungen siedend um 18° höher als d. entsprechend. Methylverbind. 54, 207. — Brechungsexponent beim ameisensauren ~ 122, 551; essigsauren ~ 551; buttersauren ~ 553; valeriansauren ~ 554; benzoësauren ~ 561. — s. Brom-, Jodäthyl.

Äthylalkohol s. Alkohol.

Äthylchlorür s. Salzäther.

Äthylen, Verbrennungswärme 148, 385. — Zweifach essigsaur. ~, Brechungsexponent 122, 557. — Brechungsexponent, spezifisches Gewicht u. Refractionsäquivalent beim ~chlorür 131, 119. 125; beim ~bromür 120, 125. — s. Kohlenwasserstoffgas schweres, Spectrum.

Äthylen-Alkohol, Brechungsexponent 122, 557.

Äthylen-bromür, -chlorür s. Äthylen.

Äthylendiamin, schwefelsaures; die tetragonalen Krystalle sind isomorph mit schwefelsaurem Platindiamin und polarisiren circular, letzteres aber nicht 148, 496.

Äthyloxyd s. Äther — ameisensaure Ä., essigsaur. Ä. u. s. w., s. Ameisenäther, Essigäther u. s. w.

Äthyloxydhydrat s. Alkohol.

Atlantisches Meer, wenig höher als d. Stille Meer 20, 131. — Ungewöhnl. Eismassen auf d. ~ Meer im Jahre 1841 55, 639. — Verschwinden von Felsen u. submarinen Vulkanen E 1, 526. — s. Meer.

Atmolyse 120, 422. — s. Diffusion.

Atmometer von MÜHRY 113, 305.

Atmosphäre, Grössere Kälte in unteren Luftschichten als in oberen 3, 342. — Grenze d. ~ 9, 2. — Erscheinen. convergent. Sonnenstrahlen in d. ~ 5, 89. 217. 305. — Wie genau man im 18. Jahrhundert d. Gewicht d. ~ kannte 20, 483. — Die ~ absorhirt oft Farben d. Sonnenlichts 23, 442. — Die Linien u. Streifen im Sonnenspectrum v. d. absorbirend. Wirk. d. ~ herrührend 38, 61. — Lichtpolarisation in d. ~ 32, 125. — Ueber d. Blau d. Himmels 127. — Zusammenhang d. Beschaffenheit d. ~ mit den Erdbeben u. vulcan. Ausbrüchen 34, 102. — Ursache d. Schädlichkeit der ~ in manchen Gegenden 36, 436. — Gegenwart einer wasserhalt. Substanz in ders. 447. — Die Bestandtheile d. Luft werden nicht wie 1:4 von Wasser u. Alkohol absorhirt 36, 468. — Wirk. d. ~ auf d. Temperat. d. Erde 39, 79. — Beschaffenh. an der oberen Grenze 80. — Beobacht. eines neuen Neutralpunkts in d. ~ 51, 562 f. — Höhenänder. d. beiden Neutralpunkte in d. ~ 56, 568. — Frühere Erklärungen über die

Farben d. Dämmerung, d. Sonnenuntergangs u. d. Wolken **E 1**, 50. — Wichtigk. d. Wasserdampfs in seinem intermediären Zustand für diese Farben **69**. — Ueber d. aufsteigend. Luftstrom u. d. Temperaturabnahme mit d. Höhe **58**, 655; **64**, 484; **99**, 154. — Bestimm. der vom Monde erzeugten atmosph. Ebbe u. Fluth **60**, 193. — ¶ Entdeckung eines neuen neutralen Punktes in d. Polarisation der ~ durch BREWSTER **66**, 456. — Beobachtung desselb. **69**, 462. — Karte d. isochromat. Curven oder Linien gleicher Polarisation in d. ~ **67**, 592. — Theoret. Bestimm. d. Lichtzerstreuung in d. ~ u. Intensität des durch dieselben reflectirten Sonnenlichts **72**, 294. — Die Lichtreflexion in d. ~ nach CLAUDIUS von feinen Dampfbläschen herrührend **76**, 161. — Diese Dampfbläschen auch d. Ursache d. blauen Farbe d. Himmels, so wie d. Morgen- u. Abendröthe **188**. — BRÜCKE's Bedenken dagegen **88**, 381. — Entgegnung von CLAUDIUS **543**. — Durchsichtigkeit der ~ u. Farbe des Himmels in grösseren Höhen der Alpen **84**, 298. — Trockenheit der Luft in Abyssinien **68**, 574. — Veränderung d. Wassergehalts d. ~ in verschied. Breiten **77**, 369. — Kohlensäuregehalt d. ~ in grösseren Höhen der Alpen **76**, 442; **87**, 293. — Gewicht d. ~ u. ihrer Bestandtheile **78**, 275. — Jodgehalt der ~ zu Paris **84**, 297. — Beschreib. einer im Gouvernement Wilna aus d. ~ gefallenen mannaähnl. Substanz **E 2**, 364. — FARADAY's Untersuch. über d. Magnetismus d. ~ **E 3**, 130. 187. 481. — Höhe d. ~ **98**, 90. — Mittlere Temperatur d. ~ **E 8**, 669. — ¶ Absorption d. Sonnenstrahlen durch d. ~ bei verschied. Sonnenhöhe **134**, 330. — Nach DALTON's Theorie nimmt der Stickstoffgehalt mit der Höhe zu **135**, 142. — Die Polarisation, der blaue Duft u. die Farbe d. ~ von der Reflexion d. Lichts an Luft herrührend **148**, 81. 84. — Versuche zur Stütze für den Bläschenzustand der Wolken **121**, 654; **127**, 97. — Geschichtliches über die Idee von Dunstbläschen in der Atmosphäre **144**, 399. — Widerlegung der Bläschentheorie **401**. 417. — Weshalb solide Dunstkugeln keinen Regenbogen geben **407**. — Entstehung u. Beschaffenheit der soliden Dunstkörperchen in der ~ nach KOBER **418**. — PLATEAU's Versuch gegen den Bläschenzustand **145**, 154. — Nach BURKHART haben die condensirten Dämpfe Bläschenform **347**; nach BUDDE sind sie höchst wahrscheinlich solide Tropfen **150**, 582. — Erläuterung u. s. w. von CLAUDIUS gegen BUDDE **152**, 474. — s. Barometerstand, Blasen, Dampf, Eudiometrie, Hygrometrie, Luft, Magnetismus, tellur. Miasmen, Nebel, Ozon, Temperatur, Wind.

Ätna, ein vulcan. System für sich **10**, 12. — Die Laven enthalten viel Feldspath, auch Hornblende, aber nicht Augit **13**. — Höhe **14**. — s. Vulcane.

Atoll, Bedeutung **64**, 566.

Atome, Methode, die relative Anzahl der \sim in Verbind. zu bestimm. 7, 397. — Zwei verschied. Reihen in d. Verbindungsstuf. der Körper, Stickstoffreihe, Schwefelreihe 405. — Bezeichn. d. \sim durch Anfangsbuchstaben d. latein. Namen d. vorzüglichste 8, 10. — Grösse ders. nach NEWTON 24, 23; nach DUMAS 26. — Die Grösse d. organ. \sim unbestimmbar 30. — Betracht. über d. Zusammensetzung d. organ. \sim 28, 617. — Zwei besondere Klassen von organ. \sim 31, 631. — Mathemat. Bestimm. d. \sim -Anzahl eines Stoffes, der aus d. Zersetz. anderer gebildet wird 29, 100. — Absolute Menge von Elektricit. in d. \sim 33, 506. — Relative mittl. Abstände der \sim 57, 255. — Wie die \sim zu denken sind 104, 287. — Entstehung der Aggregatzustände danach 291. — s. Wärmetheorie.

Atomgewicht u. Äquivalent, Methode, das relative Gewicht der Atome zu bestimmen 8, 1. — Ob d. \approx Multipla von dem des Wasserstoffs 4. — Sind keine Multipla von dem des Wasserstoffs 19, 318. — Die \approx nach DUMAS Multipla 57, 163. — Die Zersetzung d. chloresaur. Kalis beim Glühen beweist, dass d. \approx nicht immer Multipla von dem des Wasserstoffs sind 58, 171. — \sim d. Sauerstoffs am geeignetsten als Einheit 8, 6. — Die Zahlenwerthe d. \approx dürfen nicht willkürlich abgeändert werden 7. — Die \approx fallen mit d. specif. Gew. d. Körper im gasförm. Zustand zusammen 9, 293 f. — Relation zwisch. d. \sim u. d. spec. Wärme 6, 394; 7, 414; 23, 32 f. — Tafel der \approx der einfachen Körper u. ihrer Oxyde 10, 339; 21, 614. — Tafel der \approx der einfach. Körper u. der hauptsächlichsten binären Verbind. 14, 566. — Tafel der \approx der gasförm. Elemente 17, 530. — Vermuth. über d. Bezieh. d. \approx zu einander 15, 301. — Elemente, die gleiches \sim haben 26, 319. — Bezieh. zwischen \sim u. Volumen 28, 388 f. — Prüf. der \approx 31, 637. — Die \approx diejenigen Mengen verschied. Substanzen, die gleiche Mengen Elektricität u. gleiche chem. Kräfte haben 33, 517. — Bestimm. d. \sim aus d. Ausdehnung durch d. Wärme, dem Schmelzpunkt u. specif. Gewicht 56, 385. — \sim bei den meisten Metallen gegen Sauerstoff um das Doppelte zu gross 62, 185. — ¶ Zusammenhang d. \sim u. Atomvolum bei flüss. organ. Verbindungen 64, 209. 515. — \sim , Siedepunkt u. Verdampfungswärme von einander ableitbar 65, 426. — Bezieh. der Dampfdichten zu d. chemischen Äquivalenten 70, 172. — Die specif. Wärme des \sim eines zusammengesetzten Körpers der Summe d. specif. Wärme d. einzelnen Atome gleich 76, 129. — ¶ Gesetz über d. Verhältniss. zwischen \sim u. specif. Wärme 77, 99. — Die Bestimmung des \sim aus dem specifischen Gewicht und aus Wägungen sind mit Fehlern im entgegengesetzten Sinne behaftet E 3, 349.

Gründe für die von BERZELIUS aufgestellten \approx 100, 270. —

Dass die Äquiv. verschied. Elemente gleich oder einfache Multipla sind, noch unerwiesen 107, 619. — Die einseitige Anwendung der Chloride zur Bestimmung der Äquiv. bedenklich 107, 624. — Verhältniss des Elasticitätsmodul zum \sim 111, 229. — ¶ Beziehung zwischen Atomzahlen u. dem specif. Gewicht 117, 132; MOHR's Bemerkungen dazu 648. — Relatives \sim der unzerlegten Körper 121, 566. — s. Elemente, Salzlösung, Wärmetheorie mechanische.

\sim einzelner Elemente:

Aluminium 8, 187.
 Antimon 8, 23; 97, 483; 98, 293. 455; 113, 145.
 Arsenik 8, 22; 9, 312; 113, 140.
 Baryum 8, 189; 10, 341.
 Beryllium 8, 187; 10, 341; 56, 111; 92, 124.
 Blei 8, 184; 10, 340; 19, 310.
 Bor 2, 136; 8, 19; 9, 431; 10, 339.
 Brom 14, 566.
 Cadmium 8, 184; 10, 340.
 Calcium 8, 189; 10, 341; 57, 163.
 Cäsium 113, 363; 119, 5.
 Cerium 8, 186; 10, 341; 108, 43; 158, 86.
 Chlor 8, 17; 10, 339; 57, 262.
 Chrom 8, 22; 10, 340; 67, 258; 113, 137; 117, 352.
 Didym 158, 78.
 Eisen 8, 185; 10, 341; 62, 270.
 Gold 8, 178; 10, 340; 65, 320.
 Iridium 13, 469.
 Jod 14, 564.
 Kalium 8, 190; 10, 341; 57, 262; 77, 105.
 Kiesel (Silicium) 1, 229; 8, 20; 9, 417; 10, 340; 154, 574.
 Kobalt 8, 185; 10, 341; 101, 387. 397; 130, 303.
 Kohlenstoff 8, 18; 10, 339; 47, 199; 51, 260; E 3, 349.
 Kupfer 8, 182; 10, 340.
 Lithium 8, 189; 10, 341; 15, 480; 17, 379; 48, 361.
 Magnesium 8, 188; 10, 341; 69, 535; 70, 407. 412.
 Mangan 8, 185; 10, 341; 14, 211. 213; 18, 74; 107, 605; 151, 447.
 Molybdän 8, 23; 10, 340.
 Natrium 8, 189; 10, 341.
 Nickel 8, 184; 10, 341; 101, 395; 107, 616; 130, 303.
 Niobium 104, 310.
 Osmium 13, 531; 88, 315.
 Ozon 78, 98.
 Palladium 8, 180; 10, 340; 13, 455.
 Phosphor 8, 16; 10, 339; 88, 315.

Platin 8, 178; 10, 340; 13, 469.
 Quecksilber 8, 181; 9, 306; 10, 340; 110, 26.
 Rhodium 8, 179; 10, 340; 13, 442; 88, 315.
 Rubidium 113, 342.
 Schwefel 8, 15; 10, 339; 65, 319; 88, 315.
 Selen 8, 21; 10, 340.
 Silber 8, 180; 10, 340; 14, 563; 15, 585; 28, 156. 433:
 57, 262.
 Silicium s. Kiesel.
 Stickstoff 8, 14.
 Strontium 8, 189; 10, 341.
 Tantal 4, 21; 8, 177; 10, 340; 136, 180.
 Tellur 8, 240; 10, 340; 28, 395; 32, 14.
 Thorium 16, 400; 119, 56.
 Titan 8, 177; 9, 438; 10, 340; 15, 149.
 Uran 54, 123. 124; 55, 321; 56, 128; 59, 19; 66, 91.
 Vanadin 22, 14; 88, 317.
 Wasserstoff 8, 14; 10, 339.
 Wismuth 8, 183; 10, 340; 63, 55. 67; 82, 315.
 Wolfram 4, 152; 8, 23; 10, 340; 88, 315; 111, 600;
 130, 30.
 Yttrium 8, 186; 10, 341.
 Zink 8, 184; 10, 340; 57, 26, 232, 611.
 Zinn 8, 183; 10, 340.
 Zirkonium 4, 31; 8, 186; 10, 341.

Atom-Magnetismus s. Magnetismus, chem. Verbindungen.

Atomvolumen s. Chemie, Volumen.

Atomsahlen, Einwürfe gegen GMELIN's ~theorie 54, 203.

Atwood'sche Fallmaschine s. Fallmaschine.

Ätzfiguren s. Krystalle.

Auflösung, Beispiele von ~ durch mechanische Adhärenz unterhalt. 25, 628. — Bedingung der Ausscheidung von Gasen aus den mit ihnen übersättigten Flüssigkeiten beim Eintauchen fester Körper 147, 556. — s. Gase, Salze, Salzlösung.

Auge, Ob das menschl. ~ unter Wasser deutlich sieht 2, 257. — Instrument zum Sehen unter Wasser 270. — Gestalt u. Dimension d. Theile des ~ 2, 261; 39, 529. — Fähigkeit des ~, sich den Entfernungen der Gegenstände anzupassen 2, 271. — Wodurch in d. Linse d. sphär. Aberrat. berichtigt wird 273. — Die Vorderfläche d. Linse wahrscheinlich von ellipt. Krümmung 39, 541. — Die Krystalllinse wird mit zunehmendem Alter gelb 56, 583. — Krümm. d. Flächen an d. durchsicht. Theilen des ~ 31, 93. — Partielle Durchkreuzung d. opt. Nerven 2, 281. —

Scheinbare Richt. der \approx in Bildnissen **6**, 61. — In welchem Lichte das \sim am stärksten sieht **9**, 510. — Das \sim scheint eine Normalkraft in Rücksicht d. Sehens d. kleinsten Theile zu haben **24**, 36. — Grenze d. Sehkraft des menschl. \sim **37**. — Wirk. von Druck oder Ausdehn. auf d. \sim **26**, 156. — Merkwürd. Farbenänder. d. Choroidea in Thier \approx **29**, 479. — Lichterschein. bei Ausübung eines Drucks auf das \sim **31**, 494. — Erschein. rother Striche auf gelbl. Grund, wenn das \sim im Dunkeln plötzl. von starkem Licht getroffen wird **33**, 477. — Erschein. mehrerer Punkte, wo nur einer vorhanden **479**. — Über d. Striche, welche man mit blossen \approx durch eine schmale Spalte sieht **34**, 557. — Mittel ins Meer zu sehen **37**, 240.

Fälle, wo das von sichtbaren Gegenständen ausgestrahlte Licht auch auf solche Theile d. Netzhaut wirkt, auf welche es nicht direct einfällt **27**, 490. — Erklärt aus Schwingungen auf d. Netzhaut, erregt durch leuchtende Punkte u. Linien **490**. — Versuch, bei welchem derselbe Gegenstand jedem \sim in einer and. (d. complementären) Farbe erscheint **27**, 493; **29**, 340. — Eine Flamme anhaltend schief betrachtet, erscheint heller als beim Gradeansetzen **27**, 497. — Beobacht. von Netzhautbildern **46**, 243; Berichtig. dazu **47**, x. — Wirk. d. verschiedenen Farben auf die Retina **56**, 192. — Empfindlichk. d. Retina für Lichtwirk. im Vergleich mit anderen lichtempfindl. Stoffen **199**. — MELLONI's Theorie vom Sehen **56**, 574. — Nach ihm die Netzhaut gelb, nicht farblos **578**.

Über die Richtungslinien beim Sehen **42**, 37. **46**. 693 f. — Physiologische Bedingung der Deckung der Lichtpunkte **42**, 43. — Reihen gleich entfernter Lichtpunkte nur in deutl. Sehweite scharf begrenzt **48**. — Lage d. seitl. Richtungslin. **52**. — Was dem Vorgange des Sehens Stabilität gibt **56**. — Versuche an Kaninchen-, Menschen- u. künstl. \approx **42**, 57. **58**. — Die Abweich. d. Strahlen durch d. Linse nur klein **60**. — Die Linse d. achromatisirende Organ **64**. — Erschein., wenn sich d. \sim um seinen Mittelpunkt dreht **64**. — Einfluss des Sehloches **42**, 235. — Ursache d. Undeutlichk. entfernter Gegenstände **239**. — ¶ Begriff d. Richtungslin. d. Sehens **242** f. — Rolle der Retina **245**; Empfindlichk. derselben **247**. — Lässt wie d. Tastsinn d. Distanz d. Bilder fühlen **250**. — Zwei Grundgefühle den Vorgang beim Sehen bildend **251**. — Die Hand corrigirt den Gesichtssinn **255**. — Perspective **258**. — Haupt-Resultat **261**. — VOLKMANN's Einwend. hiergegen, betreff. d. Lage d. Kreuzungspunktes d. Richtungstrahlen im ruhigen u. bewegten \sim **45**, 207; seine Theorie zur Berechn. der von ihm gemess. Zerstreuungskreise d. Lichts bei fehlerhafter Accommodat. des \sim **193**; Kritik dieser Untersuch. u. Ursache d. Undeutlichsehens ausserhalb der \sim axe **57**, 346. —

¶ Beseitig. einiger Schwierigk. in Betreff der Richtungslinien des Sehens **46**, 248. — Über d. Sehen mit zwei \approx , Stereoskop **47**, 625 f. — Merkwürd. lange Nachwirk. von Lichtobjecten auf das \sim **50**, 194. 195. — Unterschied im Sehen mit beiden \approx nach entfernten u. nahen Gegenständen **E 1**, 1. 3. — Wenn d. ebenen Projectionen eines Objects, wie sie jedem \sim einzeln erscheinen, gleichzeit. jedem \sim dargeboten werden, so erscheint dem \sim ein Körper **E 1**, 5; Instrum. zur Wahrnehm. dies. Erschein., Stereoskop 6. 9. — Effect d. Verwechsl. d. Zeichnungen **15**. — Symmetr. Zeichn. **17**. — Wesentl. Unterschied beim Sehen mit einem u. zwei \approx **20**. — Eigenthüml. Erschein. bei Betracht. eines Gemäldes oder einer geometr. Figur mit Einem \sim **22**. **23**. — Woher d. scheinbare Umkehr. eines Hochbildes in ein vertieftes u. umgekehrt **26**. — Erschein., wenn d. Nervenhautbilder beider \approx von verschiedener Grösse sind **31**; wenn Objecte von verschiedener Form sich auf correspondir. Theilen d. beiden Nervenhäute abbilden **33**. — Verschied. Theorien über das Einfachsehen mit beiden \approx **2**, 290; **E 1**, 35 f.

Unempfindlichk. mancher \approx für einzelne Farben **23**, 441. — Zwei Klassen von Personen hinsichtl. d. Farbenverwechselung **42**, 178; Beobacht. an Personen d. ersten Klasse **180**; der zweiten **202**; Resultate der Beobacht. **220**; andere Wahrnehm. **224**; Ursache dieser Unvollkommenh. **229**.

Combination d. verlängerten Lichteindrücke auf die Netzhaut mit d. complementären Eindrücken **61**, 138. — Mikroskop. Beobachtungen am \sim der Insekten **220**. — Sehen ein Phänomen d. Resonanz **62**, 25. 571. — ¶ Das Einfachsehen mit beiden \approx erklärt durch die entsprechenden Punkte auf d. Netzhaut **548**. **570**; Erklärung der stereoskop. Erscheinungen hiernach **562**. — Ergebniss, wenn jedes \sim einen besonderen Eindruck erhält **68**, 454. — ¶ Ansichten über d. Sehen von Körpern mit beiden \approx **71**, 100. — Erschein., welche auf d. Unvollkommenheit d. Accommodationsvermögens des \sim beruhen **85**, 321. — Verfahren, für jedes \sim das passende Glas zu finden **340**. — FLIEDNER's Theorie des Sehens **344**. **460**. (Berichtigung **86**, 336). — Einfluss der Gestalt der Krystalllinse auf d. Sehen **85**, 361. — Auch beim Doppeltsehen wird das Gesehene auf eine bestimmte Entfernung projectirt **403**. — Nur beim Binocularsehen erscheint d. Bild im Hohlspiegel vor demselben **404**. — Complementärfarben einzeln dem Gehirn zugeführt, verbinden sich in demselben zu Einem Eindruck **80**, 606.

STURM's Untersuch. über das Sehen **65**, 116. — Schwierigk. d. bisherigen Theorien, die Ajustirung des \sim zu erklären **116**. — Das \sim kann nicht durchaus mit d. camera obscura verglichen werden **118**. — Beim Sehen finden keine inneren Bewegungen

u. Formveränderungen statt; das \sim ist zu betrachten als aus mehreren brechenden Mitteln bestehend, getrennt durch nicht genau sphär. Flächen 119. — Ein einziger Brennpunkt existirt nicht 123. — Fall, wo d. Brechung im \sim in verschied. Ebenen ungleich ist 129. — Gestalt eines sehr dünnen, durch verschied. Mittel gegangenen Lichtbündels 65, 374.

Verhalten d. opt. Medien des \sim gegen Licht- u. Wärmestrahlen 65, 593. — Bestätigung, dass d. jenseits Roth u. Violett liegend. Strahlen die Medien des \sim nicht durchdringen 69, 549. — Bestimmung d. Dispersion des \sim durch directe Messungen 71, 578. — Das \sim ist minder empfindlich als eine jodirte DAGUERRE'sche Platte 72, 547. — Ursache der Farbenringe, die bei gewissen Krankheiten des \sim um leuchtende Gegenstände gesehen werden 82, 129. — Das \sim die Ursache des Hofs um Kerzenflammen 84, 518; 88, 595 f. — Schätzung der Grösse u. Entfernung d. Objecte aus d. Convergenz d. \approx axen 85, 198. — Versuche über die Synergie der \approx muskeln 207. — Fehlerhafte Accommodat. d. Ursache d. verschied. Eindrucks, den eine Landschaft bei normaler u. abgeänderter \approx stellung bietet 86, 147. — Das überzählige Roth im Farbenbogen der totalen Reflexion eine subjective Erscheinung 87, 113. — Abänder. von LIBRI's opt. Versuch durch BEER 115. — Opt. Inversion mit freiem \sim 87, 306. — Erklärung d. Strahlen, die ein leuchtender Punkt beim Senken d. \approx lider zeigt 89, 429. — Nachweis der sphär. Abweich. des \sim u. Erklär. d. Irradiation u. anderer Erschein. daraus 540. — Gedächtniss des \sim für lineare Anschauungen 610.

Apparat zur Darstell. schöner Farbenwandl., auf d. Verweilen d. Eindrücke beruhend 78, 563. — Anwendung des Verweilens d. Eindrücke; Anorthoskop 37, 464; 78, 563; 79, 269; Phänakistoskop 80, 150. 287 (s. dies.). — Beschreib. d. stroboskop. Scheibe bei d. Alten 84, 448.

Dauer eines Lichteindrucks 91, 611. — Das \sim nimmt alle Strahlen wahr, die brechbarer sind als die rothen 94, 205. — Die Farbenringe um eine Flamme eine Interferenz im \sim 96, 235. 247. — Beugungserscheinungen im \sim 96, 603. — Die bei Beobacht. eines fernen Lichtpunkts erscheinenden Strahlen wahrcheinl. Beugungslinien 97, 233. 259. — Ringförm. Lichterscheinung im \sim , wenn es aus einem dunklen Zimmer durch einen engen Spalt auf eine helle Wand sieht 102, 175. — Ursache d. Unempfindlichkeit des \sim in der Nähe eines starken Lichtreizes 96, 261. — HAIDINGER's Polarisationsbüschel u. LÖWE's Ringe auf d. Dispersion des \sim beruhend 321. — Emsmann's Erklär. vom Doppeltsehen 96, 588. — Sphär. Abweichung des \sim 607. — Abweichung des \sim für horizontale u. verticale Linien 111, 330. — Chromat. Abweich. 333. — Bei Verkleinerung d. Pupille

wird das \sim für die brechbaren Strahlen empfindlicher und umgekehrt 481. 499. — Künstl. Erweiterung d. Pupille für diese Versuche 488. 497. — Geschichtl. Zusatz 660. — Wo d. Wahrnehmung d. \sim für Doppelbilder beginnt 112, 596. — Die Medien d. \sim diatherman 115, 266. — Refractionsanomalien d. \sim u. ihre Folgen 120, 452.

Beim Binocularsehen durch ungleichfarb. Gläser erfolgt eine Combination d. Farben 101, 147. — Bei Spiegelung u. Brech. erscheinen die Objecte in ungleicher Entfernung, wenn sie mit einem oder beiden \approx angesehen werden 104, 325; 114, 163. — v. RECKLINGHAUSEN's Theorie d. Sehens 110, 65. — Mittel zur Beurtheilung d. Tiefe 81. — Erklär. d. flatternden Herzen 286. — Physikal. u. physiolog. Untersuch. über binoculares Sehen von WUNDT 116, 617; dagegen HERING 119, 115; Erwiderung von WUNDT 120, 172; HERING gegen WUNDT's Theorie des binocularen Sehens 122, 476. — ALHAZEN's Theorie über d. Sehen mit zwei \approx E 8, 512. — Schätzung von Distanzen u. Winkeln 120, 123. 138. — Einwürfe gegen KUNDT's Theorie der Distanzschätzung 122, 178. — Einfaches Mittel, den Ort eines optischen Bildes zu bestimmen 123, 655. — Inversionen bei Betrachtung perspectivischer Zeichnungen u. durchsichtiger Körper 132, 474. — v. BEZOLD's Ansicht über binoculares Sehen 130, 424. — Das LISTING'sche Gesetz das Fundament des äusseren Mechanismus d. menschl. Sehapparates 141, 225. — Bedingung für die binoculare Farbenmischung J, 585.

Wie die Farben dem Daltonisten, überhaupt bei mangelndem Farbensinn, erscheinen 124, 343. — Farbenkranke sind entweder farbenblind 126, 69; oder farbenirr, und dann am besten mit E. ROSE's Farbenmesser zu untersuchen 80. 83. — Dauer der Lichteindrücke je nach der Farbe 129, 660. — Einfache Beweise für die Farbenabweichung des \sim durch Zerstreuungsbilder im \sim 138, 555. 557; Nachahmung dieser Erscheinung 558. — Fluorescenz der Retina u. Helligkeit des Fluorescenzlichtes für die verschied. Spectralfarben 139, 599. — Empfindlichkeit des \sim für die verschied. Spectralfarben 143, 640.

Vergleich der Helligkeit eines Gegenstandes bei mon- u. binocularem Sehen 150, 320. — Bestimmung des Intensitätsverhältnisses zweier Lichtempfindungen nach FECHNER 150, 465; nach PLATEAU 472. — Vergleich der Empfindungsstärke ungleichartiger Helligkeiten E 6, 386; Messung des Helligkeitsverhältnisses des direkten Lichts zweier Petroleumlampen 404; d. Lichts d. blauen Himmels u. einer Petroleumlampe E 6, 415. — Erörterung des schiefen Durchgangs von Strahlenbündeln durch die Krystalllinse des \sim 153, 476. — Eigenthüml. Veränderung reihenweiser Objecte beim Betrachten mit einem u. zwei \approx 156, 308; die Er-

scheinung von d. Bewegung des ~ herrührend 311. — Erscheinung beim Sehen auf ein Damenbrett in d. Richtung d. Felderdiagonale 336. — Ungleichheit der Schätzungen des ~maasses 157, 172. — s. Farben, Insekten, Irradiation, Licht, Nachbilder, Stereoskop, Täuschung opt.

Augit, Vorkommen in Meteorsteinen 4, 174. — ~ nicht in den Laven des Ätna 10, 13. — Künstl. ~ 20, 337; 83, 457. — ~ verwachsen mit Hornblende 31, 613; 83, 453. — Umwandl. in Hornblende 31, 618; Erklär. dieser Umänder. 620. — Lage d. opt. Elasticitätsaxen 37, 373; 55, 629; 56, 174. — Analyse des ~ aus d. Fassathal 37, 581; aus der Eifel u. dem Rhöngebirge 582; vom Ätna u. Vesuv 583; Ursache d. Thonerdegehalts 584. — Zusammensetz. d. Afterkrystalle des ~ von Bilin, dem Vesuv u. dem Fassathal 49, 387. — Vorkommen mit Hornblende in einem Basalt d. Westerwaldes 76, 112. — Zusammensetz. des ~ von Härtlingen 83, 458. — Zusammensetz. d. Rhodonit oder Fowlerit (Mangan-~) 85, 297.

~ scheint dimorph 91, 383. — Neigung d. opt. Axen im Diopsid 498. — Conische Refraction im Diopsid 96, 469. — Unsicherheit in d. Kenntniss üb. d. Zusammensetz. des ~ 103, 276. — Krystallformen u. Zusammensetz. d. ~gruppe: Wollastonit 282; ~ u. Hornblende 285; Akmit, Ägirin 286. 300. 302; Babingtonit 287. 304; Kieselmanganerz 290, Anthophyllit, Arfvedsonit, Spodumen 292. 306. — Thonerdehaltige ≈ sind Bisilicate 103, 436. 461. — Übersicht u. specif. Gewicht aller Glieder 464. — Deutung der Analysen im Sinne der polymeren Isomorphie 105, 598. — Krystallform des ~ von Warwick 111, 263. — Vorkommen auf dem Eisenglanz von Eiterkopf 128, 424; ~ durch Sublimation daselbst entstanden 428. — Vorkommen in Meteoriten 140, 312. 320. — Sahlit in den Penninischen Alpen 144, 387. — Zusammensetzung u. Vorkommen der durch Sublimation am Vesuv gebildeten Krystalle E 6, 231. — Ausdehnungscoefficient in den Hauptrichtungen eines Krystalls 135, 391. — Verschiedene Formen der vesuvischen ≈ E 6, 337. — Gelber ~ vom Vesuv 152, 41; 158, 412. — Ätzfiguren auf dem ~ 153, 77.

Augitporphyr, Charakteristik 34, 18. — Unwesentl. Gemengtheile darin 22. — Specif. Gewicht u. Verbreit. 24. 25.

Auraproskollesimeter 17, 89.

Aurichalcit, Neues Kupfererz, Zerlegung 48, 495.

Auripigment s. Arsenik: Schwefelarsenik.

Aurüre 10, 313.

Ausdehnung, galvanische; Bestätigung ders. durch STREINTZ 158, 161; Analogie mit der Wärme ~ 157. — ~ durch Wärme s. Wärmeausdehnung. — ~ durch Spannkräfte s. Elasticität.

- Aussüss-Apparat**, selbstwirkender, von GAWALOVSKI 151, 630.
- Australien**, Vulkane in West-~ 10, 178. — Central-~ liegt unter d. Meeresspiegel 100, 659.
- Auswurfskegel**, nicht mit selbständigen Vulkanen zu verwechseln 9, 137; 10, 1.
- Avanturin**, Mikroskop. Untersuchung 64, 167.
- Aventuringlas**, Zusammensetz., die glänzenden Flittern darin metallisches Kupfer 58, 286.
- Avidität**, nach THOMSEN das Bestreben der Säuren nach Neutralisation 138, 90. — ~ der Schwefelsäure 90, 498, 507; Salpetersäure 138, 90; 140, 89; Chlorwasserstoffsäure 138, 202; Bromwasserstoffsäure 203; Jodwasserstoffsäure 208; Fluorwasserstoffsäure 209; Cyanwasserstoffsäure 212; Selsäure 509; Borsäure 139, 196; Kieselsäure 204; Phosphorsäure 140, 92. — ~ aller untersuchten Säuren 505. — s. Affinität, Chemie.
- Axinit**, Krystallform 4, 63. — Pyroelektricität 49, 503; 59, 375; 61, 291, 667. — Zusammensetzung 50, 363. — Untersuch. der Farben des ~ 63, 147; 65, 25. — Krystallformen u. Vorkommen zu Botallak u. am Monzoni 128, 20, 44, 227.
- Azoren**, Vulkane u. vulkan. Erschein. das. 10, 20. — Neu entdeckte Inseln der ~ 24.
- Azulmasäure**, Product d. freiwill. Zersetzung d. Blausäure 20, 70. — Analyse 71. — Einwurf gegen ihre Existenz 73.
- Azurid** s. Kupferoxyd, Kohlens.

B.

- Babingtonit** von Arendal, Krystallform u. Zusammensetz. 5, 159; 94, 402; 103, 287, 304. — ~ von Baveno 135, 583. — Vorkommen bei Herbornseelbach E 5, 420; Zusammensetzung desselben 144, 594.
- Bacillarien**, s. Infusorien.
- Badhitze**, grösste für Menschen 38, 479.
- Bagrationsit**, Neues Mineral aus dem Ural 73, 182.
- Baku**, Über d. Salsen u. Feuer das. 23, 297; s. Apscheron, Kaspisches Meer.
- Baldriansäure**, Dampfdichte 65, 422. — Brechungsexponent 117, 581.
- Balkasch-See** 18, 3.
- Baltimorit** ist Chrysotil 62, 137.
- Baregin**, Mikrosk. Analyse 39, 495, 496. — Soll aus Oscillatorien bestehen 497.

Barometer, Differential ~ von AUGUST 3, 329. — Differential ~ von KOPP 40, 62. — Nutzen u. Princip d. abgekürzt. ~ von KOPP 56, 513. 537; beste Constr. dess. 519; Beobacht. damit 528. — Differential ~ zum Messen von Druckunterschieden 16, 618. — Spiegel ~ 4, 331. — Register ~ 6, 505. — Reise ~ nach GAY-LUSAC 7, 33. — BOHNENBERGER's Normal ~ 378. — Beschreib. d. ~ von KUPFFER 26, 446; von PISTOR u. SCHLEK 451. — Volum ~ von BRUNNER 34, 30. — Verbess. Construct. von Höhenmess ~ 41. — Verbess. Einricht. d. Scala ohne Vernier 40, 28. — Heber ~ von MEYERSTEIN 46, 620. — Beschreib. eines Minimum- u. Maximum ~ 60, 357. — Gefäß ~ mit constant. Niveau 374; mit veränderl. Niveau 376.

Anleit. z. Verfert. von \approx 4, 333. — Die Capillarität in beiden Schenkeln des Heber ~ ungleich 352 f. — Capillardepression in Röhren von verschied. Weite 7, 381; Beschränkte Geltung der Formel von LAPLACE hierbei 383 f. — Beob. üb. die Capillardepression von BESSEL, Verminder. d. Convexität d. Quecksilberoberfläche bis zur Bildung einer Höhl., 26, 451; soll von quecksilberoxydhalt. Quecksilber herrühren 458; Silber in Quecksilber bewirkt ähnl. 460. — Mittel d. Gestalt d. Quecksilberkuppe zu erforschen 40, 38. — Untersuch. u. Tafel üb. d. Capillardepress. 57, 519. 539; 60, 377. — Ob Luft in die Masse d. Quecksilb. eindringe od. zwisch. d. Quecksilber u. d. Röhre in d. Höhe steige 8, 125. — Mittel um d. Eindringen d. Luft zu verhüten 126. — Differenz im Stande verschied. \approx 11, 538. — Vermeid. d. Fehler am Heber ~ 31, 266. — Beobachtung eines Interferenzphänom. am ~ 42, 516. — Gang d. ~ bei d. Winddrehung 62, 378. — LEFRANC's Verbesser. das ~ luftleer zu erhalten 74, 462. — Höhe der Menisken in Glasröhren 76, 297. — Beschreib. von SCHULZE's sich selbst registrirendem ~ 604. — ¶ Abänder. d. LAPLACE'schen ~ formel, 80, 224. — Verbesserung d. KOPP'schen Taschen ~ 91, 585. — Verfahren beim Abkochen d. Quecksilbers 100, 475. — Beschreibung von zwei neuen \approx 117, 656. — Die Registrirung d. ~ durch Elektrizität 112, 123. — ¶ Berechnung d. Depression im ~ 336. — ¶ Die Depressionen in beiden Schenkeln d. Heberbarometers heben sich nicht auf 342. — ~ formeln für kleine Höhen 113, 336.

Geschichte u. Theorie d. Waage ~ 133, 430. 434. — ~ ohne Quecksilber, auf den Schwankungen eines Waagebalkens mit Belastungen von ungleichem Volum beruhend 142, 311. — Quecksilber ~ ohne Vacuum 315. — WILD's Verfahren zur leichten und gefahrlosen Füllung des ~ 144, 137. — Variations ~ von KOHLRAUSCH 150, 423. — Verfahren von BOHN, ein luftfreies ~ ohne Auskochen schnell u. billig herzustellen 160, 114. — Neues Heber ~ von WILD E 7, 655. — s. Höhenmessung.

Barometerstand, Tiefster ~ am Meere 5, 129. — Tiefer ~ am 3. Febr. 1825 in Christiania 125; am 14. Jan. 1827 in Berlin 8, 520; am 30. Jan. 1836 zu Berlin 37, 240; am 10. Jan. 1843 in Berlin 58, 176. — Merkwürd. hoher u. niedr. ~ zu Braunschweig 30, 295; 41, 543; 42, 668. — Über barometr. Minima 13, 596. — Relat. zwisch. d. Breite eines Ortes u. den Zeiten d. Minima u. Maxima 8, 446; die bisherig. Beob. zu dies. Relat. nicht hinlängl. 447. — Tafel d. Zeiten d. Max. u. Min. nach sämmtl. bish. angestellt. Beobacht. 11, 268. — Ursache d. Min. u. Max. 36, 350.

Der Mond scheint den ~ nicht zu modificiren 9, 150. 152. — Mondwirk. zu Paris 154. — Einfluss d. Mondes auf d. ~ 12, 305. 308. 312; 30, 78; 35, 313. — Wie d. Wirk. d. Mondes am sichersten zu finden 13, 139; Berechn. derselb. 137; Grösse derselb. nach d. älteren Bestimmungen von LAPLACE 140 f; nach neuerer Bestimm. in d. Breite v. Paris unmerklich 148. — Period. Heb. u. Senkung d. Meeres die Hauptwirk. d. Mondes auf d. ~ 141. — Einfl. d. synod. Mondumlaufs auf d. ~ nach Beobacht. zu Paris 60, 183. — Bestimm. d. vom Monde erzeugt. atmosphär. Ebbe u. Fluth 193. — Der Abstand d. Sonne von d. Erde scheint auf d. ~ von Einfluss 9, 153. — Der kosmische Einfl. auf d. ~ dreierlei Art 13, 138 f.

Geschichtliches üb. d. tägl. Variat. des ~ 8, 131; Formeln sie darzustellen 144; Berechn. d. hauptsächlichst. Beobacht. danach 146. 299. 443; 11, 251. — Stündl. Barometerbeobacht. in Abo 8, 318; im tropisch. Amerika 11, 255. — DANIELL's Hypothese von einer Umkehr. d. Variat. unter d. Polen sehr fraglich 8, 451. — Allgem. Gesetz d. tägl. Oscillat. 12, 299; Stör. derselb. 302. — Ursache d. tägl. Veränder. 22, 219; abhängig von d. Dichtigk. d. Luft u. Elasticität d. Wasserdampfs 221 f. — Druck d. atmosphärischen Wasserdampfs 223; d. trocknen Luft 224 f; Vergleich. d. Rechnung mit d. Beobacht. 231. — Wo die tägl. Variat. wegfallen 237. — Auf d. gross. Bernhard u. Rigi keine tägl. Oscillat. 13, 149. 152. — Relat. zwisch. d. geogr. Breite u. Grösse d. Variat. 8, 449; 11, 270. — Schwankungen d. ~ in d. heissen Zone 24, 205; in d. gemässigt. u. kalten Zone 207; in d. Höhe 209; ¶ Einfluss des Wasserdampfs 212. Schwank. des ~ auf d. Rigi 27, 346; auf d. Faulhorn mit correspondir. Beobacht. in Zürich u. Genf 354. — Schwank. auf dem Chimborazzo, 34, 214.

Period. Änder. d. ~ im Innern d. Continente 58, 177. — Graphische Darstell. d. jährl. Schwank. in einem See- u. Continentalklima 182; Grenze zwischen beiden 183. — Grosse Annäher. d. Gegend der Windstillen an d. Polargürtel in Asien 187. — Auffallender Parallelism. d. tägl. Veränder. mit d. jährl.

nach Sonderung d. Drucks d. trockn. Luft von dem d. Wasserdampfs 191. — Tabellar. Zusammenstell. d. atmosphär. Drucks im Seeklima 195; im continentalen u. im Übergange zu demselb. 196; in der Gegend d. Monsuns 197. — Einfl. d. Elasticit. d. Wasserdampfs, 198. — ¶ Druck d. trockn. Luft 200.

Abhängigk. des mittl. ~ von d. geogr. Länge 23, 137. — Der mittl. ~ nimmt mit höherer geograph. Breite ab 139 f; Hieraus erklärt sich der hohe mittl. ~ zu Berlin im Vergleich zum ~ an d. Ostsee 141. — In d. Passatzzone nimmt d. mittl. ~ ab von d. Gegend aus, wo d. Wind entsteht 143. — ¶ Nachweis d. Einfl. d. geogr. Breite auf d. ~ 26, 434. — Einwürfe gegen ERMAN's Ansicht üb. d. Einfl. d. geogr. Länge 435. — Tageszeit für d. mittl. ~ unter verschied. Breiten 11, 273. — Steigen d. jährl. Mittelstandes 12, 315. — Mittl. ~ unter d. Tropen 399. — Der mittl. ~ unter d. Tropen geringer als in d. gemässigten Zone 37, 245. — Regelmäss. Gang d. monatl. Mittel in d. subtrop. Zone 15, 358. — Mittl. ~ am Meer unter den Tropen 1, 241; am Meer in Europa 11, 287. 290; im Niveau d. Ost- u. Nordsee 18, 131; am Ufer d. Ochotskischen Meeres 23, 130. — Tafel üb. Mittelstände am Meer mit verglich. Instrum. 26, 440. — Taf. d. zuverläss. Beobacht. auf Seereisen zwischen 45° östl. u. westl. Länge 441. — ~ auf d. Reise von Calcutta nach d. Cap 37, 251; von Cadiz nach Callao 253. 255. — Druck d. Dampfatosphäre auf dem atlant. Meer u. d. nördl. Hälfte d. Oceans 30, 58.

Mittl. ~ in Jakutsk höher als in Ochotsk 17, 338. — Mittl. ~ in Bonn 18, 140; in Petersburg im Jahr 1831 23, 111; bei d. verschied. Winden das. 113; zu Petersburg im J. 1831 30, 325. 329; zu Iluluk auf Unalaskha, 23, 116; zu Sitka auf d. Westküste von N.-Am. 118. 145; in Genf u. auf d. Bernhard 119; zu Peter-Paulshafen 127; ~ zu Strassburg 35, 143; zu Kasan 36, 204; 42, 655; zu Berlin 39, 218; zu Braunsberg 41, 539; zu Karlsruhe 546. 548. 551; zu Kaafjord bei Alten in Finnmarken 58, 337; zu Paris 60, 163; zu Peking 228.

Einfluss d. Windes auf d. ~ 11, 545; 23, 113; 24, 211; 36, 340. 344. — Beobacht. zu Danzig, welche d. Steigen bei Westwind u. d. Fallen bei Ostwind bestätig. 31, 465. — Nothwendigk. d. Schwerecorrect. beim ~ in verschiedenen Breiten 37, 468; 42, 479; Berechn. derselb. 37, 473. — Über normalen Luftdruck 476. — Bei niedrigem Luftdruck d. Entwickl. feur. Schwaden in Kohlengruben am bedeutendsten 38, 618. — Einfluss d. Luftdrucks auf d. Meeresspiegel 40, 138.

Tägl. Veränder. des ~ in d. heissen Zone 70, 372. — Jährl. Gang des ~ zu Sitka 64, 36. — ~ in Guatemala 69, 473; zu Gongo-Soco in Brasilien 474. — Beobacht. d. ~ auf einer

Luftfahrt 81, 575. — ¶ Erklärung d. Wechsel im mittl. ~ der verschied. Breiten 100, 595. — Leichter Nachweis d. Änderung d. Luftdrucks beim Öffnen einer Thür 650. — Aus d. Bewegung d. ~ zu Madrid ergibt sich eine atmosphär. Ebbe u. Fluth 109, 89. — ¶ Die ~schwankungen grösstentheils von einer kosmischen Kraft herrührend 114, 281. — Wie weit die ~schwankungen d. Condensation d. atmosphär. Wasserdampfs zuzuschreiben sind 125, 625. — Erklär. d. tägl. Schwankungen aus d. Bewegung des auf- u. niedersteigenden Luftstroms 126, 180. — Der ~ über dem Meere nach DALTON's Theorie höher, als nach der älteren 135, 139.

Baromètre anéroïde, Einricht. 73, 620.

Barre, la, Flutherschein. an der Küste von Guyana 2, 427.

Barsowit, Chem. u. mineralog. Untersuch. dess. 48, 567.

Baryterde, Trenn. u. Unterscheid. von Strontian 1, 195; 12, 526; 95, 286. — Zusammensetz. des ~hydrats 39, 196; 55, 419. — Drei Verbind. d. Hydrats mit Schwefelbaryum 55, 320. — Verhalten der ~salze vor d. Löthrohr 46, 308. — Verbind. von ~salzen mit anderen Salzen auf trockn. Wege 14, 101. 104. 105. 106. 107. 108; 15, 240. 242. — Thonerdebaryt, neutral u. bas. 7, 324. — Phosphorbaryt, Zusammensetz. 9, 318. — Stickstoffoxydbaryt 12, 260. — ~ häufig im Pflanzenreich 95, 94. — Trennung d. ~ von Kalkerde 290; von Bleioxyd 427. — ~ in Feldspath 111, 351.

Baryterde mit anorganischen Säuren:

~ Antimonsaure 86, 439.

~ Bas. arsensaure 32, 48.

~ Borsäure, durch Fällung von neutral. Borax 87, 1; durch gewöhl. Borax 3.

~ Bromsaure 8, 463; 52, 86; 90, 17.

~ Chlorsaure, Krystallform 90, 16. — ~ Überchlorsaure 22, 296; 133, 226.

~ Chromsaure, Zersetzung durch kohlensaure Alkalien 95, 428. — ~ Doppeltchromsaure, Darstellung 145, 167.

~ Jodsaure, Analyse 44, 573; Verhalten in der Hitze 578; 137, 313. — ~ Überjodsaure 44, 581. 588—590; 134, 390. 402; 137, 313.

~ Kohlensaure, natürl. Zersetzung ders. 11, 376; verliert in d. Glühhitze bei Gegenwart von Wasser Kohlensäure 86, 105. Zersetzung d. kohlensauen ~ durch schwefels. Alkalien auf nassem Weg 94, 491; auf trockenem Weg 95, 104. — ~ Andert-halbkohlensaure 7, 104.

~ Kupfersaure 62, 446.

~ Mangansaure, Zersetz. durch Schwefelkohlenstoff 127, 417.

~ Osmigsäure 65, 204.

~ Phosphorsäure, in Salmiaklösung auflöslich 8, 202; verbindet sich chem. mit geringen Mengen salz. ~ 213. — Zusammensetzung der phosphors. ~ 68, 384. — Phosphors. ~ u. pyrophosphors. ~ 18, 71. — Basisch phosphors. ~ verglichen mit basisch arsens. ~ 32, 48. — Metaphosphors. ~ 68. — Phosphors. Kali- ~ 77, 294. — Phosphors. Natron- ~ 295. — Pyrophosphors. Natron- ~ 75, 164. — Dimetaphosphors. ~ 78, 254.

~ Phosphorigsäure, Zusammensetz. 9, 23; liefert erhitzt nur Wasserstoffgas 26. — Analysen 131, 268; 132, 493. — Fünffach phosphorigs. ~, Zusammensetz. u. Verhalten in d. Hitze 9, 216. — Doppelt phosphorigs. ~ 219. — Unterphosphorigs. ~ 370; liefert beim Erhitzen selbstentzündl. Phosphorwasserstoffgas 371. — Eigenschaften, Krystallform u. Wassergehalt 12, 83.

~ Salpetersäure, mit salpetersaurem Bleioxyd 91, 352. — Verhalten d. salpeters. ~ zum polarisirten Licht 94, 418. — Specif. Wärme d. salpeters. ~ 126, 127; desgl. der Lösung 142, 365. 372. — Salpetrigs. ~ 74, 118. — Salpetrigs. ~, Zusammensetz. 118, 285; mit Kali 293.

~ Schwefelsäure (Schwerspath), Flüssigk. im Schwerspath, die davon aufgelöst enthielt 7, 511; 13, 510. — Beschreibung des krummschal. Schwersp. 9, 497. — Leichte Erkenn. d. Schwersp. vor d. Löthrohr 31, 592. — Mittel, den Schwersp. durch Sonnenlicht sehr leuchtend zu machen 46, 612. — Schwersp. auf Gängen, eine Bild. auf nassem Wege 60, 291. — Verfahren beim Filtriren d. schwefels. ~, wenn dieselbe milchig durchgeht 49, 540. — Zusammensetz. des Schwerspaths 68, 514. — Specif. Gewicht d. schwefels. ~ in Krystallen u. Pulverform 73, 14; 75, 409. — Verhalt. d. schwefels. ~ zu Eisen u. Zink 75, 273. — Wärmeausdehn. d. Schwersp. 86, 157. — Brechungsexponent u. opt. Axen d. Schwersp. 87, 458. — Vergleich des beim Schwersp. gemess. Winkels der scheinbaren opt. Axen mit dem aus dem Brechungscoëff. berechneten 89, 532. — Zersetzung d. schwefels. ~ durch kohlensäure Alkalien auf nassem Wege 94, 482. 484; auf trockenem Wege 95, 96. — Verhalten zu Kalihydrat 105; zu Säuren 108. — Erklärung des Absatzes von Schwersp. aus d. Wasser von Carlsbad 95, 298. — Ableitung der Flächen eines Schwersp. krystalls aus den ebenen Winkeln 102, 464. — Krystallograph. Constanten des Schwerspaths 108, 440. — Specif. Wärme d. Schwerspaths 120, 579. — Elektr. Verhalt. d. Schwerspaths J 657.

~ Saure schwefelsäure, Zusammensetzung 133, 146.

~ Trithionsäure 74, 250.

~ Tetrathionsäure 74, 255.

~ Unterschwefelsäure, mit 2 u. 4 At. Wasser, wovon d. erste

zwei Krystallformen hat 7, 172. 174. 175. — ~ Unterschweifels-, Winkel d. opt. Axen in den Krystallen 130, 643.

~ Schwefligsaure 67, 248.

~ Unterschweifligsaure, Zusammensetz. u. Verhalten d. wasserfreien Salzes in höherer Temperatur 56, 300. — Specif. Wärme 122, 414.

~ Selensaure, Zersetzung d. kohlenst. Alkalien 95, 432.

~ Tantalsaure 102, 59; 136, 193.

~ Tellursaure 32, 592. — ~ 2fach u. 4fach tellurs. 593.

~ Tellurigsäure 32, 606.

~ Vanadinsäure 22, 49. 56.

~ Wolframsäure, Darstellung 130, 245. — ~ Metawolframsäure 256.

Baryterde mit organischen Säuren:

~ Ameisensäure, Krystallform 83, 40; Brechungsexponent 112, 595. — Ameis. Kupferoxyd-~ 83, 73. — Ameis. Manganoxydul-~, Krystallform 54. — Ameis. Zinkoxyd-~ 62.

~ Apfelsäure 28, 202.

~ Ätherbernsteinsäure 108, 91.

~ Äthionsäure 47, 514.

~ Brenztraubensäure 36, 16.

~ Buttersäure 59, 632.

~ Chinasäure 29, 67.

~ Citronensäure 27, 288. — ~ Säure citronens. 289.

~ Colophonsäure 7, 314.

~ Diglycolsäure 115, 295.

~ Essigsäure, Krystallformen 11, 331; 90, 25.

~ Hippursäure 17, 394.

~ Hydroxalsäure 29, 49.

~ Indigblauschwefels. u. ~ indigblauunterschweifels. 10, 232.

~ Kohlenstickstoffsäure, Eigensch. u. Zusammensetz. 13, 203.

~ Laurostearinsäure 92, 450.

~ Mandelsäure 41, 382.

~ Mesaconsäure, Krystallform 116, 422.

~ Methoxacetsäure 109, 326.

~ Methylenschwefelsäure 36, 123.

~ Milchsäure 19, 32; 29, 118.

~ Myristinsäure 92, 445.

~ Naphthalinschwefelsäure 42, 451; 44, 381. 386.

~ Naphthalinunterschweifelsäure 44, 398.

~ Nitrophenyloxydphosphorsäure 110, 113.

~ Palmitinsäure 89, 587.

~ Pektinsäure 44, 437. 438.

~ Phenoldisulfosaure, Krystallform 135, 598.

~ Phenoxacetsäure 109, 501.

- ~ Pininsäure 11, 232.
- ~ Quellsäure 29, 246.
- ~ Schleimsäure 61, 539.
- ~ Schwefelweinsäure, Zerlegung 12, 99. 105; 27, 369. —
- DUMAS' Bemerkungen über FARADAY's Anal. 12, 105.
- ~ Silvinsäure 11, 399.
- ~ Spiräsaure 46, 60.
- ~ Stearinsäure 87, 565.
- ~ Sulfäthylschwefelsäure 49, 333.
- ~ Valeriansäure 29, 157.
- ~ Weinphosphorsäure 27, 577.
- ~ Weinschwefelsäure, enthält 2 At. Wasser 32, 457; 41, 614.
- ~ Xanthogensäure 35, 489. 493. 508.
- ~ Zuckersäure 61, 326.

Barytglas, Darstellung 15, 243.

Baryto-Calcit, Krystallform u. Zusammensetz. 5, 160. — Natürl. Zerleg. 11, 376. — Dimorphie dess. 34, 668.

Baryto-Strontianit, Vorkommen 34, 672.

Baryum, Atomgewicht 8, 189; 10, 341. —

Brombaryum, Darstellung u. Eigenschaften 8, 329. — ~ mit Cyanquecksilber 22, 621. — Zusammensetzung des ~ 55, 237. — Krystallform 122, 616.

Chlorbaryum mit Fluorbarium 1, 19; mit Quecksilberchlorid 17, 130. — ~ mit Platinchlorid, Zusammensetzung u. Krystallform 251. — ~ mit Goldchlorid 261; mit Palladiumchlorid 264. — ~ zersetzt sich beim Glühen an der Luft 43, 140. — Vermögen des ~, Wasser aus d. Luft anzuziehen 50, 542. — Specif. Wärme d. wässrigen Lösungen 142, 365. 372.

Cyanbaryumpalladium, Krystallform 99, 282.

Fluorbaryum, Darstellung 1, 18. — ~ mit Chlorbaryum 19. — ~ mit Fluorkiesel 182. 194. 228. — ~ mit Fluorbor 2, 123. 133.

Jodbaryum, Darstell. 26, 192. — ~ mit Platinjodid 33, 71.

Schwefelbaryum 6, 441. — ~ wasserstoffgeschwefelt 440; arsenikgeschwefelt, neutral, basisch u. doppelt 7, 19. 20; arseniggeschwefelt 142; molybdängeschwefelt 271; übermolybdängeschwefelt 286; wolframgeschwefelt 8, 278; tellurgeschwefelt 417. — Verhalten des ~ zu Bleiglätte in d. Hitze 15, 293. — Darstell. aus schwefelsaur. Baryt 24, 364. — ~ löst sich in Wasser nicht unzersetzt auf 55, 418. — Drei Verbind. von ~ mit Baryterdehydrat 420. — Eigensch. des ~ 424. — Verbind. mit Schwefelwasserstoff 426. — ~ einfach 112, 195. 209; dreifach 200; vierfach 224; fünffach 243. — Bemerk. üb. d. Disulfuret 117, 58.

Schwefelcyanbaryum, Darstell. u. Zusammensetz. 56, 68.

Spiroilbaryum, Eigenschaften 36, 392.

Baryumamylsulfat, Änderungen des opt. Drehvermögens bei verschiedener Darstellungsweise E 6, 327.

Baryumplatincyannür, Fluorescenz 146, 402.

Baryumsuperoxyd, Bildet mit schwefliger Säure keine Unterschwefelsäure 7, 65. — Neue Bereitungsart 10, 620. — Darstellung 24, 172; 121, 373. — Zersetzung durch Übermangansäure 120, 299.

Baryumsinkcyanür, Darstellung u. Zusammensetzung 42, 113.

Basalt, Analyse verschied. \approx 38, 152; eines \sim aus Schlesien 38, 154; Berichtig. 42, 692. — Zusammensetzung des \sim v. Stolpen 47, 182. — Zerlegung des \sim der Rhön 89, 303; des \sim von Striegau 90, 120. — Zerlegung eines blass rosenrothen Fossils aus d. \sim von Stolpen 47, 180. — Zerlegung des \sim mit besonderer Berücksichtig. des zeolithischen Bestandtheils 54, 557. — Gediegenes Eisen darin 88, 323. — Mikroskop. Structur des \sim 88, 322; 119, 294. — \sim im specif. Gewicht u. in der Zusammensetzung von gewissen Laven nicht verschieden 136, 512; MOHR dagegen 138, 332; Erwiderung von LASAULX 138, 640. — \sim nach den in Braunkohlen bewirkten Umänderungen vulkanischer Natur 141, 141. 149. — Vorkommen eines cyanitähnlichen Thonerdesilicats im rheinischen \sim 147, 272.

Basen, Function des Wassers in den \sim 38, 124. — Starke \sim nicht nothwendig schwer reducirbar 53, 117. — Methoden, die stark u. schwach basischen Eigenschaften eines Oxyds zu bestimmen 96, 195. — Verhalten der \sim zu den Lösungen der Ammoniaksalze, besonders zu Chlorammonium 196. 436. — Die \sim zerfallen hiernach in zwei Abtheilungen 442. — Verhalten der \sim gegen Quecksilberchlorid 550. — Oxyde, die von Quecksilberoxyd gefällt werden 107, 298. — Verhalten des Chlors zu den Metalloxyden 112, 619. — s. Oxyde.

Basiluzzo, Geognostische Beschreib. dieser Felsengruppe 26, 15.

Bassorin, Beschreibung 19, 54.

Bassoringummi, Zerlegung 29, 58.

Bathometer, Beschreib. verschied. Arten 20, 73. — \sim von AIME 60, 412.

Batrachit, Analyse 51, 446. — \sim ein kalkhalt. Olivin 82, 518.

Baumgrenze, in Skandinavien 7, 36.

Baumwolle, Theorie ihrer Rothfärbung durch Krapp 13, 278. — Umwandl. ders. in Oxalsäure 17, 172. — Verhalt. beim Erhitzen 24, 370. — Unterscheid. von Leinen durch Schwefelsäure 70, 168.

Bausteine s. Mauersteine.

Beerenroth, identisch mit Blattroth 42, 428. 431.

Belurdagh, Querjoch 18, 17. 319.

Benetzen s. Wärme-Erregung.

Benzamid, Darstellung u. Beschreibung 26, 465; Analyse 469; Zersetzungserscheinungen 471. -- Ansicht über seine Zusammensetzung 40, 409. -- Entstehung beim Einwirken von Salzsäure auf Bittermandelwasser 41, 375. -- Krystallform 110, 107.

Benzil, Krystallform 137, 629. -- Grosses optisches Drehvermögen und Ausdehnung durch die Wärme 631. -- Krystallisirtes ~ dreht die Polarisationsebene, aber nicht das aufgelöste ~ 141, 301. 303.

Benzimid, Darstellung u. Analyse 36, 498. -- Wie zu betrachten 40, 410.

Benzin s. Benzol.

Benzinschwefelsäure, Darstellung u. Zerlegung 31, 285. -- Ansichten über ihre Zusammensetzung 44, 376.

Benzoë, Producte ihrer trocknen Destillation 8, 407. -- ~ ein Gemisch von mehreren Harzen, äther. Öl, Benzoësäure u. Extractivstoff 17, 179. -- Zerlegung 59, 71. 73.

Benzoëäther, Bereitung, Siedepunkt, Dichte 12, 435; 26, 472. -- Wirk. d. Schwefelsäure bei d. Bereitung 12, 437. -- Zerlegung 12, 441; 26, 472. -- Bestandtheile in Volumen 12, 442. -- Dichte des Dampfes 444. -- Wirkung des Natriums darauf 50, 105. 109.

Benzoësäure, Ähnlichkeit mit brenzl. Apfelsäure 7, 87. -- Entstehung einer ihr ähnlichen Säure bei Einwirk. des Alkohols auf Honigsteinsäure 7, 327. -- Wird von Chlor gelöst, aber nicht zersetzt 15, 569. -- Mit Kali erhitzt nicht zersetzt 17, 173. -- Im Pferdeharn nicht fertig vorhanden, s. Hippursäure p. -- Nicht vorhanden im Anthoxanthum odorat. u. Holcus odorat. 17, 398. -- Präexistirt nicht in den bitteren Mandeln 20, 508. -- Analyse 26, 333. 480. -- Entstehung der ~ aus Bittermandelöl 20, 62. 503; 26, 336. -- Verbind. mit Schwefelsäure 31, 287. -- Die wasserfreie ~ gleich Benzon mit Kohlensäure, die wasserhaltige gleich Benzin mit Kohlensäure 36, 76. -- Ob der Wassergehalt wesentlich 76. -- Lage der opt. Elasticitätsaxen in der ~ 37, 373. -- ~ bildet mit Sauerstoff u. Brom eine eigenthüml. Säure 37, 544. -- ~ aus d. Einwirkung von Kali auf äther. Öle 41, 422. -- ¶ Umwandl. d. ~ in Hippursäure durch den lebenden Organismus 56, 638. -- s. Bittermandelöl.

Benzoëschwefelsäure, Zerlegung 32, 227. -- Zusammensetzung u. Vergleichung mit Weinschwefelsäure 44, 370.

Benzoin, Darstellung u. Analyse **26**, 474; isomer mit Benzoylwasserstoff **36**, 501.

Benzol, Darstellung **29**, 232; Analyse 234. — Verbindung mit Schwefelsäure u. Salpetersäure **31**, 287. 625. 628. — Erklär. d. Entsteh. **36**, 75. — Specif. Wärme **62**, 78; **75**, 107; **150**, 603; **E 5**, 125. — Zusammensetzung, Siedepunkt, Wärmeausdehnung **72**, 240; specif. Gewicht u. Atomvolum 243.

Spannkraft der ~ dämpfe **111**, 408. — Brechungsexponent **117**, 592. — Specif. Wärme der Mischungen von ~ mit Alkohol **E 5**, 198; **150**, 605; von ~ u. Schwefelkohlenstoff **E 5**, 211; **150**, 607; von ~ u. Chloroform **E 5**, 215. — Mischungswärme der Gemische von ~ mit Alkohol u. Schwefelkohlenstoff **150**, 605. 607. — Krystallformen u. opt. Eigenschaften von zwei isomorphen ~ derivaten **152**, 286.

Benzon, Darstellung u. Zusammensetzung **36**, 70. 72. 75. — ist MITSCHERLICH's Carbobenzid **77**.

Benzoyl, Zusammensetzung dieses organ. Radicals **26**, 337. — Chlor-~ 337; Brom-~ 341; Jod-, Schwefel-, Cyan-~ 342. — Verhalten des Chlor-~ zu Alkohol **26**, 472. — Bemerk. über die Verbindungen des ~ 477. 482. — Darstellung u. Analyse **36**, 501. — ~ mit Kohlenwasserstoff gleich Zimmtöl **41**, 423. — s. Unterbenzoylige Säure.

Benzoylsuperoxyd, Darstellung **121**, 376.

Benzoylwasserstoff, Benzoësaure **41**, 388.

Beobachtungen, Bestimmung d. wahrscheinl. Fehlers in dem Mittel der ~ durch die Summe der einfachen Abweichungen **J 66**.

Berge, tönende **15**, 312; **58**, 352. — s. Felsen, Sand.

Bergglocke, sogenanntes Läuten d. ~ **15**, 314.

Berghöhen s. Höhe.

Bergholz, Chem. Untersuch. **41**, 635. — Mikroskop. Untersuch. 641.

Bergkrystall s. Kieselsäure.

Bergmannit s. Spreustein.

Bergmehl, aus fossilen Infusorien zu Brod gebacken **40**, 148. — Aehnli. Benutz. in China 319.

Bergnaphtha s. Naphtha.

Bergwerke, Grösste Tiefe derselben **71**, 316.

Berlin, Differenz zwischen Quellen- u. Lufttemperatur das. **11**, 310. — Magnet. Declinat. u. Inclinat. **15**, 335. — Jährl. Änder. d. Inclin. 321. — Magnet. Declin., Inclin. u. Intensität **23**, 486. — Magnet. Inclination **68**, 519; Intensität 538 f. — Sonderbare aus Barometerbeobachtungen abgeleitete Höhe **23**, 141. — Geograph. u. physikal. Constanten **39**, 215. — Polhöhe geograph.

Länge, Höhe über d. Meeresfläche 216. — ¶ Länge d. Sekundenpendels, Inclinat. u. Declinat. 217. — Magnet. Intensität, Temperatur- u. Barometerstand 39, 218. — Mächtige Lage fossil. mikroskop. Organismen in ~ 54, 436. — Temperatur von 18 Wintern daselbst 93, 130. — s. Barometerstand, Meteorologie.

Berlinerblau s. Eisen: Cyaneisen.

Bernstein, gibt mit concentr. Schwefelsäure eine gelbe Schwefelverbind. 8, 409. — Producte seiner trockn. Destillat. 408, 409. — Besondere Gestalt des ~ 9, 613. — Zerlegung 12, 419; 59, 64, 73. — Besteht aus wenigstens fünf verschied. Stoffen 12, 428. — Brenzharz vom Bitumen des ~ 13, 93. — Merkwürd. Stück von Adern einer krystallin. Substanz durchsetzt 36, 563. — ~ d. Harz von Coniferen 38, 624. — ~ aus d. Umgegend von Christiania 61, 223. — Säure im ~ 66, 110. — Zähflüssiger ~ 112. — ~ im Bimstein d. Umgegend von Marburg 79, 321. — Höhlungen im ~ mit Gasen u. Flüssigkeiten erfüllt 91, 605. — Der sogenannte unreife ~ identisch mit Krantzit 146, 303.

Bernsteinäther, Analyse 36, 84.

Bernsteinsäure, in Bernstein fertig vorhanden 8, 407; 12, 421. — ~ im Terpentin 11, 35. — Wird von Chlor gelöst, aber nicht zersetzt 15, 312. — Zerlegung d. sublimirt. ~ 18, 163; 36, 82. — Analyse der krystallisirten ~ 36, 81; d. wasserfreien 83. — Darstell. d. wasserfreien 37, 36. — ~ in d. Hydatidenflüssigkeit von Menschen 80, 114. — Neutralisationswärme d. ~ 140, 500.

Berthierit, Analyse des ~ von Chazelles 11, 478. — Zerlegung zweier Varietäten 29, 458. — Analyse des ~ von Bräunsdorf 40, 153.

Beryll, Eigenthüml. Vorkommen zu Fossum in Norwegen 49, 535. — Analyse des ~ von Limoges 50, 180. — Zusammensetzung des ~ 56, 120. — Vorkommen an verschied. Orten in Norwegen 65, 279. — Brechungsexponent u. opt. Axen 87, 468; 112, 595. — ~ ist optisch negativ 91, 524. — Eigenthüml. Structur des ~, wodurch er zweiaxig erscheint 124, 448. — Wärmeausdehnung 128, 584; Lichtbrechungsvermögen 129, 622; thermoelektr. Eigenschaften 157, 161. — Chromoxyd das Färbende im Smaragd 122, 492. — Ausdehnungscoefficient des Smaragds 135, 380.

Beryllerde, im Helvin vorhanden 3, 63. — Trenn. von Thonerde u. Eisenoxyd 50, 175, 179; 56, 495; 92, 92, 107. — Verhalten zu alkal. Flüssigkeiten 50, 176, 185; 51, 472. — ~hydrat 50, 183; 92, 107, 113. — Verhalten der ~ zu den Säuren 50, 188. — ~ wahrscheinl. einatomig 51, 491. — Zusammen-

setzung 56, 106. 500. — ~ im Orthit und in jeder seither dargestellten Ytterde 59, 105. — Specif. Gewicht der ~ 74, 433. — Atomgewicht d. ~ 92, 124. — Chem. Formel für d. ~ 96, 445. — Kohlensäure ~ 92, 114. — Zusammensetzung der durch kohlensaur. Ammoniak gefällten kohlens. ~ 50, 184. — Phosphorigsaure ~, Darstellung; zersetzt sich beim Erhitzen unter Feuererschein. 9, 39. — Unterphosphors. ~ 12, 86. — Schwefelsäure ~ 56, 105. 112; 92, 122. — Bas. schwefelsäure ~ 56, 114. — Schwefels. Kali-~ 108. 115. — Tellursaure ~ 32, 594. — Tellurigsäure ~ 607. — Vanadinsäure ~ 22, 58. Brenztraubensäure ~ 36, 17. — Valeriansäure ~ 29, 159.

Beryllium, Atomgewicht 8, 187; 10, 341; 56, 111; 92, 124. — Darstell. aus Chlor ~ 13, 577. — Oxydirt bei gewöhnl. Temperatur weder in Wasser noch an d. Luft 577. 578. — Verhalten zu Sauerstoffsäuren 578; zu Chlor, Jod u. Schwefel 579. — Lebhaftes Verbrenn. mit Schwefel 579. — Verhalten zu Selen, Phosphor, Arsenik, Tellur 580. — ~ in Pulverform ein Nichtleiter der Elektrizität 64, 53. — ~ magnetisch 73, 619.

Chlorberyllium, Darstellung u. Zerlegung 9, 39; 56, 102. 116. — ~ mit Chlorquecksilber 17, 136.

Fluorberyllium, Darstellung u. Eigenschaften 1, 22. — ~ mit Fluorkiesel 1, 196. — ~ mit Fluorkalium 56, 110. 117.

Schwefelberyllium, kohlengeschwef. fraglich 6, 453; arsenikgeschwef. 7, 23; arseuiggeschwef. 144; molybdängeschwef. 273; wolframgeschwef. 8, 279.

Beschtsaugruppe (Kaukasus), Beschreibung 22, 350. — Quellen dieser Gruppe 353.

Betulin, Untersuch. u. Vergleich. mit anderen Harzen 46, 319.

Beudantinit s. Nephelin.

Beudantit, Beschreibung 6, 499. — Krystallform, Zusammensetzung 100, 579. 581. — Modificationen 611.

Beugung s. Lichtbeugung.

Bewegungen, Mikroskop. ~ von BROWN an fast allen Körpern beobachtet 13, 294. — MUNCKE darüber 17, 159. — ~ schwimmender Körperchen auf ruhiger Wasseroberfläche, angeblich thierisch magnet. Ursprungs, in der That aber durch Luftströme bedingt 14, 429. — Wirbel auf Quecksilber im volt. Kreis 1, 351. — Ähnl. Erschein. bei einfachen Ketten u. Amalgamen 8, 106. — Galvan. ~ bei Berühr. d. Quecksilbers mit Salpetersäure u. Eisen 15, 95. — ~ einer Zink-Quecksilberkette in Berühr. mit salpetersaur. Quecksilberoxydul 16, 304. — Weitere Ausführ. dieser Versuche; Einfluss verschied. Metalle u. Legirungen auf das durch Zink in Rotat. versetzte Quecksilber 17, 472. — Zinkamalgam

- hemmt diese Rotation, die auf Amalgambild. zu beruhen scheint 17, 476. 478. — Magnet ohne Einfluss auf das rotirende Quecksilber 479. — Gestalt der Trennungsoberfl. verschied. Flüssigkeiten bei d. Pendel ~ 31, 37; bei d. Rotations ~ 39. — Über einen Beweg. von neuer Erfind. 31, 270. — Gesetzmässige ~ bei der Bildung harziger Niederschläge aus Weingeist 94, 447. — ¶ Elektrische ~ d. Quecksilbers 149, 547. — s. Mechanik, Wärmetheorie, Widerstand.
- Bezoar**, Chem. Zerlegung 55, 481.
- Bezoarsäure** ist Lithofellinsäure 55, 484; s. diese.
- Biätherphosphorsäure**, Darstell. u. Zusammensetz. 75, 292. 301.
- Bibromorthonitrophenol**, Krystallform u. opt. Eigensch. 152, 286.
- Bicarburet**, FARADAY's, Product. d. Destillat. von benzoësaur. Kalk 36, 73. — Verbind. mit Chlor 74.
- Bichloranthracen**, Fluorescenz 146, 385.
- Biegung** von Stäben gibt ähnl. Resultate wie deren Drehung 107, 439. — s. Elasticität.
- Biflarmagnetometer**, Magnet. Wärmecompensation dess. 127, 433.
- Bijodorthonitrophenol**, Krystallform u. opt. Eigensch. 152, 289.
- Bilder**, Einfluss der Distanz und des Gesichtswinkels der Objecte auf die ~ photographischer Linsen 140, 452. 457. — Beobachtungsweise der ~ von Hohlspiegeln u. Linsen nach CHRISTIANSEN 141, 471. — Geometr. Construction der opt. ~ bei einem beliebigen System von centrirt. brechenden Kugelflächen 142, 240. 248.
- Biliphäin** s. Gallenbraun.
- Biliverdin** s. Gallengrün.
- Bimstein**, keine Mineralspecies, sondern ein gewisser Zustand mehrerer Min. 8, 91. — ~ auf offenem Meere 43, 418. — ~ bei Marburg, vom Laacher See stammend 79, 319.
- Binitrodimonochlorphenyltrichloräthan**, Krystallmess. 152, 277.
- Binnenthal** (Alpen), Charakteristik der daselbst vorkommenden Mineralien 122, 395.
- Binnit** s. Arsenomelan.
- Bisulfanthrachinon**, Fluorescenz desselben 146, 390.
- Bittererde** s. Talkerde.
- Bittermandelöl**, Verwandelt sich in Benzoësäure 20, 62. 503. — Darstell. des reinen ~ 20, 501; 26, 328. — Benzoësäure präexistirt nicht in ~ 20, 508. — Zusammensetzung des ~ 26, 332. — ~ mit 2 At. Sauerstoff ist Benzoësäure 336. — ~ ist Benzoyl mit 2 At. Wasserstoff 337. — Allgem. Bemerk. über

das ~ u. seine Verbind. **26**, 477. 482. — ~ in Verbindung mit Schwefelsäure **31**, 287; mit Blausäure **62**, 444. — Bildung des ~ **41**, 345. 360. — Brechungsexponent **122**, 559.

Bittermandelwasser, identisch mit Kirschlorbeerwasser **41**, 369. — Ungleichh. dess. in Gehalt u. Wirk. **370**. — Wodurch als Arzneimittel zu ersetzen **372**. — Zerlegung durch Salzsäure **375**.

Bitterspath, Ausdehnung durch die Wärme **86**, 157.

Bitumen, Beschreibung eines in ~ u. Brauneisenstein umgewandelten Menschenschädels **53**, 387.

Biuret, Neues Zersetzungsproduct aus d. Harnstoff **74**, 77.

Blasen (Bläschen), Die Bildung der ~ beim Ausschütten v. Seifenwasser spricht für d. Blasen Zustand d. Wolken **121**, 653; **127**, 97. — Ein Versuch von PLATEAU gegen den ~ Zustand d. Wasserdunstes **145**, 154. — Nach BURKHART haben die condensirten Dämpfe ~form **145**, 347. — s. Atmosphäre.

~ von Wasser, Alkohol u. verschied. flüchtig. Ölen **127**, 97; von Quecksilber **99**. — Opt. Eigenschaften d. Seifen ~ **128**, 641. Spannung d. ~ oberfläche in verschied. Flüssigkeiten **139**, 1. — ~ mit heterogenen Flüssigkeiten überzogen **28**. — Die Erzeugung grosser ~ erfordert grosse Zähigkeit u. schwache Spannung **141**, 51. 58. — Bedingungen d. ~bildung nach KOBER **144**, 395. — Beobachtungsweise der Luft~ in Flüssigkeiten innerhalb cylindrischer Röhren **124**, 87. — Grösse u. Geschwindigkeit der ~ in verschied. Flüssigkeiten **131**, 144. — Benutz. d. Luft~, um Klangpulse zu erzeugen u. zu zählen **131**, 435.

Bedingungen für die Entwicklung von Gas- u. Dampf~ nach H. SCHRÖDER **137**, 76; ~bild. durch chemische Action **91**; durch die verflüchtigend wirkende Eigenschaft der Gase **93**; Druckverminderung **94**; Reibung **137**, 96; Erschütterung **E 5**, 88; Verdunstungsrückstände **89**; durch Ablöschen fester Körper **94**; ~bildung an Spitzen u. Kanten **97**. — Widerstände gegen die ~bildung **99**. — Wirkung der volt. Polarisation **E 5**, 107. — Analogie zwischen Krystallisation u. ~bildung **112**.

Blasenoxyd, Darstell. u. Eigenschaften eines ihm ähnl. Körpers **15**, 568.

Blätter, Untersuch. d. Farben derselben im Herbst **42**, 422. — s. Chlorophyll.

Blättererz, Analyse desselben **28**, 401.

Blättertellur, Untersuch. des ~ aus Siebenbürgen **57**, 477.

Blattgelb s. Xanthophyll.

Blattgold s. Gold.

Blattgrün s. Chlorophyll.

Blattroth, Darstellung 42, 428; identisch mit Beerenroth 431.

Blattstellung (Phyllotaxie), Der Quincunx als Grundgesetz d. ~ im Pflanzenreich 56, 1; Berichtig. 176. — Bestimm. d. verschied. Strophen des zusammengesetzt. Quincunx 7. — Bestimmungspunkte u. Selbstständigk. d. Strophen 10. — Coordinationszahl d. Strophen 14. — Vorherrschende Strophen 23; Berichtig. 176. — Vom kreisförmig. Quincunx 29. — Bestimm. d. secundär. Spiralen 33. — Zusammenhang der zu einer Reihe gehör. ~ 58, 521. — Der Übergang aus einer quincuncial. Anordn. in d. folgende durch Einschalt. bewirkt 58, 522. — ~ einiger Mammillarien u. Syngenesisten 60, 550. — Beschreibung eines zur Bestimm. d. ~ gebräuchl. Goniometers 75, 517.

Gesetze d. gleichmässigen ~ von OHLERT 93, 260; d. cylindr. Stengel 262, 349; d. scheibenförm. Stengel od. d. Blattrosette 358; d. kegelförm. Stengel 367; d. kugelförm. Stengel 368. — Gesetze d. ungleichmässigen ~ 95, 139; der wirtelförm. ~ 146. — ¶ Vertheidigung d. quincuncialen ~ von NAUMANN 249. — Radiale Abstände d. Insertionspunkte in d. Blattrosette 96, 345.

Blausäure, s. Cyanwasserstoffsäure.

Blauspath, s. Lazulith.

Blei, Atomgewicht 8, 184; 10, 340; 19, 310. — Bleibaum, Erscheinen bei demselb. 4, 296, 297. — ~ in neutral. Lös. von salpeters., salzs. u. essigsaur. Zink auflösl. 298, 299. — Specif. Wärme 6, 394; 51, 216, 235; 62, 74; 78, 123 f. — Thermomagnet. Verhalten 6, 18, 255, 265. — ~ mit rauher Oberfläche ist negativ elektr. gegen polirt. Zinn, polirt. ~ positiv elektr. gegen dasselbe Zinn 140. — Reduct. des ~ aus seiner Auflös. durch Metalle 9, 262. — ~ u. Zinn fällen sich wechselseitig 263. — Zusammendrückbarkeit 12, 193; 20, 17. — Wärmeleitfähigkeit 12, 282; 89, 514, 523. — Elektricitätsleit. 12, 280; bei verschied. Temperat. 45, 105, 112. — Elasticität 13, 411. — Verhalt. des ~ zu Wasser u. Luft 33, 110; 41, 305. — Verbindende Wirk. auf Wasserstoff u. Sauerstoff 36, 152. — Anwend. des ~ zur Eudiometrie 38, 171. — ~ ein empfindl. Reagens auf d. Reinheit d. Wassers 41, 307. — ~ zersetzt in der Glühhitze Wasser nicht 314. — ~ verzögert die Auflöslichkeit d. Zinks in Schwefelsäure 43, 581. — Die Poren d. ~ durchdringbar für Quecksilber 52, 187. — Die Schallgeschwindigkeit d. ~ fast gleich der d. Wassers 56, 166 f. — Trenn. d. ~ von Selen 3, 281; von Wismuth 26, 553; von Silber durch Krystallisation 41, 204. — Wiedererscheinen von Schriftzügen nach Umschmelzung einer Legir. von Zinn u. ~ 28, 445.

Schmelzpunkt, specif. u. latente Wärme 70, 301. — ¶ Specif. Wärme d. flüss. ~ 76, 432. — Ausdehnungscoëff. d. ~ 86,

156. — Eintauchen d. Finger in geschmolz. ~ ohne Beschädigung derselben 78, 425. — ¶ Elasticitätscoëff. u. Schallgeschwindigkeit **E** 2, 59, 61; **J** 362.

Wasser wird von ~ leichter in Gegenwart von Säuren und Salzen zersetzt 66, 452. — Vorkommen von ~ in d. Blutkügeln 74, 284; im Meerwasser 79, 480.

Quantitative Bestimmung d. ~ 91, 106; 110, 134. — Die Bestimm. aus gefälltem Schwefelblei ungenau 91, 111. — Das specif. Gewicht d. ~ nimmt durch Walzen zu 109, 541. — Specif. Gewicht 110, 26.

Erregung eines musikalischen Tons in ~ durch Anschlagen 123, 659. — Wärmeausdehnung 130, 61; 138, 31. — Abschmelzen bleierner Geschosse beim Aufschlagen auf eine Eisenplatte 140, 486; Einwurf gegen die Berechnung der erzeugten Temperatur 141, 594; Beseitigung desselben 143, 153. — Elektrolyse der Bleisalze 141, 111, 123.

Bromblei, Darstell. 8, 330; 14, 486. — Verbindet sich nicht mit Ammoniak 55, 246.

Chlorblei mit Bleioxyd 1, 277, 278. — ~ mit bas. phosphorsaurem u. arseniksaurem Bleioxyd 4, 164, 166. — ~ nicht mit Quecksilberchlorid verbindbar 17, 250. — ~ mit Ammoniak 20, 157. — Bas. natürl. ~ (Matlockit) 85, 144. — Specifische Wärme des ~ 126, 133.

Cyanblei mit salpetersaur. Silber 1, 235. — Verhalten des ~ zu Chlor 15, 571.

Fluorblei, Darstell. 1, 32. — Wird von Schwefel zersetzt 7, 322. — ~ mit Chlorblei 1, 33; mit kieselsaur. Blei 186; mit Fluorkiesel 199; mit Fluorbor 2, 125; mit Fluortitan 4, 5; mit Fluortantal 9. — ~ wird beim Erhitzen Leiter d. Elektrizität als Electrolyt 92, 461.

Jodblei mit Jodkalium 11, 115, 117. — Höheres ~ 119. — ~ mit Ammoniak 48, 166; mit Chlorammonium 62, 252. — Einwirk. d. Lichts auf ~stärke 73, 136. — Feuchtes ~ wird durch Licht leicht zersetzt 127, 493. — Wärmeausdehnung des ~ 132, 306.

Schwefelblei (Bleiglanz) von Wasserstoffgas nicht reducirt 4, 109. — In d. thermomagnet. Reihe über Wismuth 6, 146. — Kohlengeschwefelt 457; Arsenikgeschwefelt 7, 28; Arseniggeschwefelt 147; Molybdängeschwefelt 276; Wolframgeschwefelt 8, 281; Tellurgeschwefelt 8, 418. — Verhalten des ~ zu Bleioxyd in d. Hitze 15, 291. — ~ mit halb so viel Schwefel wie im Bleiglanz 17, 275. — Verhalten des reinen u. antimonhalt. ~ vor dem Löthrohr 46, 305. — Natürl. Umwandl. des ~ 11, 367. — Merkwürd. Bild. des ~ aus and. Bleierzen 371. —

Specif. Gewicht d. Varietäten 14, 478. — Krystallreihe des ~ 16, 487. — ~ auf elektrochem. Wege dargestellt tetraëdr. 31, 46. — Zersetz. des ~ durch Chlor 50, 73; durch heisse Wasserdämpfe 60, 287. — Wärmeausdehnung 86, 157; 104, 182; 135, 377. — Specif. Wärme 120, 579.

Schwefelcyanblei, Eigenschaft. u. Zerleg. 15, 546. — ~ mit Bleioxyd, Darstell., Beschreib. u. Anal. 547; Verhalten beider Verbindungen zu Chlor 548. — Zersetzungsproducte beim Erhitzen 56, 94.

Spiroïblei 36, 393.

Uranblei, pyrophor. 1, 258.

s. Legirung, Selen.

Bleierz, Zersetz. derselb. in d. Natur 11, 366. — Kohlensäure u. schwefelsäure ~ 368. — Blau~, Entstehungsart 371. — Anal. von Grün- u. Braun~ u. Isomorphie derselb. mit Apatit 4, 161; 9, 210; 16, 489. 491. — Anal. selenhaltiger ~ 2, 403. 415; 3, 271. 281. — Salzsäure ~, Anal. 1, 272. — Wolframsäure ~, Krystallform 8, 513. — Weiss~, specif. Gewicht seiner Varietäten 14, 477. — s. Bleioxyd mit anorg. Säuren.

Bleifluss, s. Bleioxyd, kieselsaures.

Bleiglanz, s. Blei: Schwefelblei.

Bleiglätte, s. Bleioxyd.

Bleihorners, Zerleg. 85, 142.

Bleilasur (Linarit), aus Nassau 85, 302.

Bleimuriocarbonat, Krystallform 42, 582.

Bleioxyd (Bleiglätte), Wirk. der ~ auf Schwefelmetalle in der Hitze 15, 278. — Atomgewicht 19, 310. — Darstell. des chem. reinen ~ 311. — Die Lös. von ~ in Kali wird durch Kohle gefällt 143. — ~ wird beim Schmelzen mit chlorsaur. Kali zu braunem Bleisuperoxyd 24, 172. — Trenn. von Wismuthoxyd 31, 536; von Quecksilberoxyd 33, 247. — Verhalt. des ~ zum Sonnenlicht 32, 389. — Löslichkeit in Wasser 41, 307. — ~hydrat 41, 309. — Darstell. von krystall. ~ 49, 403. — Verbind. von ~ u. Silberoxyd 41, 344. — Stickoxyd-Blei 12, 262. — Elektrochem. Zersetz. des ~kali 61, 210. — Geschmolz. ~ absorbiert Sauerstoff u. spritzt wie Silber 68, 291. — Trennd. ~ von Baryterde 95, 427; von anderen Oxyden 110, 417. — Krystallform 114, 619.

Bleioxyd mit anorganischen Säuren:

~ Arsensaures (bas.) 4, 161; 32, 51. — s. Grünbleierz.

~ Borsäures, Verbindung d. Borsäure u. d. Wassers mit ~ 87, 470.

- ~ Bromsaures 52, 96.
- ~ Chlorsaures, Über- 22, 299.
- ~ Chromsaures (Rothbleierz), künstl. krystall. 3, 221. — ~ Bas. chromsaur., techn. Benutz. 221. — ~ Bas. chroms., rein zinnoberroth darzustell. 21, 580. — Wohlfeile Darstell. d. chroms. ~ 24, 364. — Natürl. bas. chroms. ~ 28, 162. — Lage d. opt. Axen im chroms. ~ 37, 374. — Krystallform 106, 150.
- ~ Jodsaures 44, 566. — ~ Überjodsaure. Zusammensetzung 134, 523.
- ~ Kieselsaures (Bleifluss), sehr ungleich gefärbt bei gleicher Zusammensetzung 115, 508.
- ~ Kohlensaures, anderthalb- 7, 104. — Specif. Gewicht von Weissbleierz 14, 477. — ~ Kohlensäure, mit Wasser 40, 207; entsteht bei Einwirk. von Wasser u. Luft auf ~ 61, 311. — Verbindung d. Kohlensäure u. d. Wassers mit ~ 84, 59. — Brechungsexponent d. kohlens. ~ 112, 595. — Zwillinge-Weissbleierz aus d. Gegend von Aachen 156, 559.
- ~ Molybdänsaures, natürl., von Pampelona, Analyse 21, 591; von Zacatecas 80, 400. — s. Gelbbleierz.
- ~ Phosphorsaur. u. arseniksaure., bas., mit Chlorblei 4, 161. — ~ Bas. phosphors. 32, 51. — ~ Phosphorigs., Darstell. u. Eigenschaft 9, 42; Zusammensetzung 132, 489; Liefert beim schwach. Glühen einen pyrophor. Rückstand 9, 43. — ~ Saur. phosphorigsaur., fragl. 221. — Bas. phosphorigs. 222. — Unterphosphorigs., neutral u. bas. 12, 288. — Verbindungen d. gewönl. Phosphorsäure mit ~ 73, 122. — ~ Dimetaphosphorsaur. 78, 253; Dimetaphosphorsaur. ~ Ammoniak 343; ~ Tetrametaphosphorsaures 353.
- ~ Salpetersaures, wird durch Kohle aus seiner Lös. gefällt 19, 141. — ~ Salpeters. mit salpetersaur. Baryt, Krystallform, Zusammensetz. 91, 352. — Verhalten d. salpetersauren ~ zum polarisirten Licht 94, 418. — ~ Salpeters., specifische Wärme des krystallirten 126, 128; desgl. von wässrigen Lösungen 142, 365. 372. — ~ Salpetrigsaures 118, 291; mit Kali 74, 123; 118, 298.
- ~ Schwefelsaures, wird durch Wasserstoff theilweise reducirt 1, 73; Verhalten zu Kohle 73. — ~ Schwefelsaur., mit Kupferoxydhydrat 2, 253. — Natürl. Doppelsalz von schwefelsaur. u. kohlensaur. ~ 10, 337. — ~ Schwefelsaur., auf trockn. Wege mit schwefelsaur. Alkalien verbunden 14, 109. — Krystallmess. am ~ 91, 156. — Krystallograph. Constanten dess. 108, 444. — Zersetzung d. schwefelsaur. ~ durch kohlensaure Alkalien 95, 426. — Analyse d. wasserhaltigen sauren schwefelsauren ~ 133, 148. — Drehungsgrösse d. Polarisationssebene in d. Krystallen d. unterschwefelsaur. ~ 139, 229; Bildung hemiëdrischer

Krystalle dess. 236. — Das Doppelsalz von unterschwefelsaurem ~ u. unterschwefelsaur. Strontian zeigt keine merkliche Drehung d. Polarisationssebene 139, 233. — ~ Unterschweifelsaures, neutral u. basisch 7, 183, 186. — Verwitterungs-Ellipsoid des unterschweifelsauren ~ 125, 554. — Wärmeleitungsellipsoid d. unterschweifelsauren ~ 135, 40. — Krystallform desselben 663. — ~ Unterschweifigsaures 56, 308; unterschweifigs. ~ kali 310; unterschweifigs. ~ natron 311; unterschweifigs. ~ ammoniak 312; unterschweifigs. ~ baryt, unterschweifigs. ~ strontian, unterschweifigs. ~ kalk 313. — Verhalten d. unterschweifigs. ~ zu Quecksilberchlorid, essigsaur. Kupferoxyd u. Silbersalzen 314. — Specif. Wärme d. unterschweifigs. ~ 122, 414. — Lösungsfiguren auf d. Krystallflächen 153, 58. — ~ Tetrathionsaures 74, 256.

~ Selenigsaures, natürl. 46, 277.

~ Tellursaures 32, 595. — ~ Tellurigsaures 607.

~ Uransaures 1, 257; gibt mit Wasserstoff reducirt pyrophor. Uranblei 258.

~ Vanadinsaures, Darstellung u. Eigenschaften 22, 60. — Zerlegung d. natürl. vanadinsaur. ~ 61. — ~ vanadinsaur., aus Rheinbayern (Dechenit) 80, 393.

~ Wolframsaures, isomorph mit molybdäns. ~ u. wolframs. Kalk 8, 514. — Hemiëdrie d. wolframs. ~ 34, 373. — Ist molybdäns. ~ 35, 528. — Darstellung des wolframs. ~ 130, 255.

Bleioxyd mit organischen Säuren:

~ Ameisensaures, Krystallform 83, 43.

~ Apfelsaures, leichte Darstellung 10, 104. — Para- u. meta-apfelsaur. ~ 32, 220, 221.

~ Ätherphosphorsaures 75, 303. — Biätherphosphors. ~ 301.

~ Äthionsaures 47, 519.

~ Brenzcitronensaures 29, 39.

~ Brenztraubensaures 36, 21.

~ Buttersaures 59, 632. — s. Monobrombuttersaures ~.

~ Carbonsaures 32, 320.

~ Chinasaures 29, 69, 75.

~ Citronensaures, beim Auswaschen zersetzt 27, 283. — Saures citronensaures ~, Analyse 27, 284; bas. citronensaure. ~ 287.

— s. Brenzcitronens. ~.

~ Diglycolsaures 115, 454.

~ Essigsäures, vortheilhafte Bereitung im Grossen 14, 292.

— Neutral. essigsaur. ~ durch Kohlensäure zersetzt 15, 543.

— ~ essigsaur. wird durch Kohle aus seiner Lösung gefällt 19, 142. — Verhalten d. essigsaur. ~ zu Mimosenschleim, Theeabsud, Eiweiss u. Fleischbrühe 40, 305, 311. — Krystallform d. essigsaur. ~ 90, 28. — ~ essigsaur., mit Natron 94, 518.

~ Euchronsaures 52, 616.

- ~ Fumarsaures 36, 62.
- ~ Hippursäures, Eigenschaften u. Zusammensetz. 17, 395. 396.
- ~ Honigsteinsaures 7, 333.
- ~ Hydroxalsaures 29, 50.
- ~ Kohlenstickstoffsäures 13, 205; in Zündhütchen statt des Knallquecksilber brauchbar 13, 434.
- ~ Korksaures 29, 152.
- ~ Laurostearinsaures 92, 450.
- ~ Methoxacetsäures 109, 329.
- ~ Milchsäures 19, 32; 29, 118.
- ~ Monobrombuttersäures 113, 175.
- ~ Myristinsaures 92, 444.
- ~ Naphthalinschwefelsäures 44, 387. — ~ Naphthalinunterschwefels. 44, 399.
- ~ Oxalsaures, Zersetzung durch kohlen. Alkalien 95, 435.
- ~ Palmitinsaures 89, 588.
- ~ Pektinsaures 44, 435.
- ~ Pininsaures 11, 232. 233.
- ~ Quellsäures 29, 249.
- ~ Schleimsäures 71, 541.
- ~ Schwefelweinsäures (dopp.), neutral u. bas. 12, 100; 41, 629.
- ~ Senfsäures 50, 382.
- ~ Silvinsaures 11, 402.
- ~ Spiräsaures 46, 61.
- ~ Stearinsaures 87, 564.
- ~ Sulfäthylschwefelsäures 49, 336.
- ~ Valeriansäures 29, 160.
- ~ Weinphosphorsaures 27, 580.
- ~ Weinsäures, Zerlegung 19, 306.
- ~ Xanthogensäures 35, 489. 493. 511; durch Schwefelwasserstoff nicht verändert 512.
- ~ Zuckersäures 61, 335. — ~ zuckersaur. + salpetersaur. 339. — ~ zuckersaur. mit Chlorblei 106, 101.

Bleiplatin-Sulfoplatinat 139, 662.

Bleiröhren, durch Galvanismus gegen Ablager. von kohlensaur. Kalk geschützt 8, 523.

Bleisteine, Zusammensetz. u. Krystallform d. Oberharzer ~ 54, 271.

Bleisuboxyd, Darstell. u. Analyse 31, 622.

Bleisuperoxyd, braunes, Verbrennt Weinsteinsäure bei gewöhnl. Temperatur 5, 536. — Bildet mit schwefliger Säure keine Unterschwefelsäure 7, 65. — Wird von Unterschwefelsäure nicht zersetzt 69. — Verhalten zum Sonnenlicht 32, 389. — Der stärkste negative Elektromotor 35, 50. — Verhalten zu Harnsäure 41, 561. — Vergleich des Ozons mit der ~ 78, 162. — Dichte des

Hydrats 139, 144. — Lichtbrechungsexponent u. Dispersion des Hydrats 146. — Darstell. d. Hydrats durch Elektrolyse 141, 112.

Bleisuperoxyd, rothes (Mennige), Natürl. Entstehungsart 11, 366. — Zusammensetz. 25, 634. — Verhalt. zum Sonnenlicht 32, 389. — Schlechter Leiter der Elektrizität 35, 48. — Entsteht bei Einwirk. von Luft u. Wasser auf Blei 41, 313.

Bleivitriol s. Bleioxyd, schwefelsaures.

Bleizucker s. Bleioxyd, essigsäures.

Blende s. Zink: Schwefelzink.

Blendglas, Verbesserte Construction 29, 90.

Blendungsbilder s. Farben, Nachbilder.

Blitz, Merkwürdige ~schläge 8, 37; 35, 519; 38, 543. — ~schlag auf d. Leuchthurm zu Genua 12, 585. — Discontinuität des Leuchtens des ~ 35, 379. — Untersuch. des von den Fenster- rahmen u. d. Beschlägen abgeriebenen Niederschlags 38, 546. — ~ ohne Donner 43, 531; 48, 375; 66, 529; 114, 333; 138, 496. — Weite Fortschleuder. eines Mannes durch d. ~ E 1, 527. — Vermeintl. Gestalten des ~ 54, 98. — Der bei ~schlägen sich entwickelnde Geruch von fein vertheilten Substanzen her- rührend 54, 405. — Eigenthüml. Flecke, welche ~schläge auf d. Haut d. Getroffenen hervorbringen 60, 158. — Wirk. einiger ~schläge in Freiburger Gruben 65, 607. — ~ ohne Donner u. Witterungsverhältnisse dabei 66, 529. — ~schläge auf d. Strass- burger Münster 544. — Buchstaben abgedruckt durch ein Donner- wetter 67, 587. — Merkwürd. Wirk. von ~schlägen 68, 299; 72, 176. — Geruch bei ~schlägen 68, 448. — Schwefel auf metall. vom ~ getroffenen Körpern 69, 534. — Wirk. des ~ auf d. elektr. Telegraphen 71, 358. — Merkwürd. ≈ zu Sprottau 81, 467; zu Zeitz 577; zu Manchester 82, 598; zu Forchheim 131, 494; ~ von säulenförm. Flammen begleitet 159, 174. — Statist. der durch d. ~ Erschlagenen 94, 644; in Frankreich 125, 644. — Wirkung d. ~ auf d. Windfahne d. Freiburger Mün- sters 111, 646. — Ungewöhnlich heftiger ~schlag in Frankreich 126, 367. — Geograph. Vertheilung der in Bayern vom ~ ge- troffenen Gebäude 136, 513. 543. — Begünstigte Stellung der Städte durch den Einfluss der ~ableiter, auch wohl der Flüsse 136, 531. 532. — Mechanische u. magnetische Wirkungen eines ~schlags 140, 654. — Wirk. eines ~ am Martinskirchthum zu Basel 152, 639.

Zwei Arten von Spectren bei den ≈ 135, 315. 317. — Der Funken~ zeigt ein Linienspectrum, der Flächen~ ein Band- spectrum 318. — Die Spectra der ≈ verschieden 143, 653; 152, 173. — s. Gewitter.

Blitzableiter, Vorschriften der französ. Akademiker zur Verfertigung. d. ~ 1, 403. — ~ zur Beobacht. d. atmosphär. Elektricität eingerichtet 12, 590. — Hohes Alter der ~ 34, 480. — Theorie d. ~ 67, 493. — Prüfung d. ~ durch d. Galvanismus 69, 554. — ~ sind am zweckmässigsten an d. unteren Ende mit eisernen Wasserrinnen zu verbinden 116, 181. — Zweckmäss. Verhältniss d. Querschnitte bei ~ aus verschied. Metallen 154, 299. — ~ für Telegraphenleitungen 155, 624.

Blitzrad, Apparat zu rasch abwechselnden galvan. Trennungen u. Schliessungen 36, 352. — Magnetoel. Anwend. 356. — Grösse d. Effects 359. — Versuche an d. Sinnesorganen 361. — Nutzen für d. Heilkunde 364. — s. Commutator.

Blitzröhren, in d. Sahara gefunden 10, 483. — Künstl. ~ 13, 117; 134, 605. — Directe Beobacht. der Entsteh. d. ~ 106, 158.

Blödit (Simonyit) von Stassfurt, Krystallform u. Zusammensetzung 144, 586.

Blut, Der Eisengehalt des ~ erst nach Einäscherung od. Behandl. mit Chlor zu finden 7, 81. 82. — Bei Wiederauflös. d. v. Chlor abgeschied. Materie in Ammoniak d. Eisen nicht fällbar 82. 83. — Untersuch. des gesunden ~ 22, 162; dasselbe röthet Lackmuspapier 163; Bemerk. dazu 624. — Wiederholt saure Reaction des venösen ~ 24, 533; 31, 311. — Untersuch. d. Menschen ~ v. LECANU 24, 539. — Zerlegung d. Serums 542. — Gehalt an Schwefel u. Phosphor im Serum 44, 443. — ~ von Personen verschiedenen Alters, Geschlechts u. Temperaments 24, 546. — Faserstoff im ~ gelöst 25, 537. 547. — ~ zu filtriren 538. — Unterschied zw. aufgelöstem Faserstoff u. Eiweiss 543. — Welche Stoffe vorzügl. während im Blute sind 550. — Wirk. d. galvan. Säule auf Eidotter 561; auf Blut 563; auf aufgelösten Farbstoff u. Faserstoff 564. — Umwandl. des ~ beim Athmen 31, 296. 301 f. — Harnstoff im ~ nach Exstirpat. d. Nieren 303. — Harnstoff u. Milchsucker in gesund. ~ vergebl. gesucht 308. — Umbild. des venösen ~ in arterielles 317. — Eigenthüml. React. d. Lackmustinctur auf d. mit Essigsäure neutralis. Lös. d. phosphorsaur. Natrons 319. — Ursache d. rothen Farbe des ~ 40, 603. — ~ der Siedhitze ausgesetzt scheint nicht zu faulen 41, 191. — Käsestoff im Blut 45, 564.

Untersuch. d. ~körperchen 25, 520. — Kern d. ~körpers 522. 525. — Veränder. d. ~körp. durch Wasser 531. — Verhalt. d. ~körp. gegen chem. Reagentien 533. — Natur d. Kerne d. ~körp. 548. — Räthselhafte Wirk. d. ~körp. 551. — Natürl. Abscheid. v. ~körp. u. Faserstoff 551. — Warum die ~körp. im gesunden ~ sich schneller senken als im geschlag. 558. — ~ enthält keine freie, aber gebund. Kohlensäure 31, 289. 296

— Kohlens. im venösen ~ 40, 585 f. — Die Abscheid. d. Kohlens. aus d. Lungen erfolgt nach d. Gesetz d. Absorpt. der Gase in Flüssigkeiten 40, 589. — Weshalb bei den meisten Versuchen keine Kohlens. im ~ entdeckt 592. — Venöses u. arterielles ~ enthalten Kohlensäure, Stickstoff u. Sauerstoff 600. — Die Kohlens. wird beim Kreislauf, nicht in d. Lungen erzeugt 602. — ¶ Im arteriellen ~ d. Quant. d. absorbirten Kohlens. geringer als im venösen 66, 184. — Absorptionsvermögen des ~ für Sauerstoff 193. — ¶ Beim Athmen wird der Sauerstoff vom ~ nur absorbirt u. in d. Körper geführt 205. — Künstl. Bild. von entzündl. ~ 66, 294. — Blei, Kupfer u. Mangan im menschl. ~ 74, 284. — Anorgan. Bestandtheile d. Ochsen ~ 76, 317. 367; 81, 410. — Anorg. Bestandth. d. Serums u. Blutkuchens von Pferde ~ 81, 99. — Untersuch. der Gase im ~ 102, 299.

Beschaffenh. des ~ von Cholera-kranken 22, 165; 24, 510. — Was d. Entmisch. des ~ bei der Cholera bewirkt 22, 185. — ~ enthält weder bei Gesunden noch Cholera-kranken fremde Säuren 24, 513. — Destillat. d. Cholera-Blutkuchens mit Schwefelsäure; wahrscheinl. Anwesenheit essigsaurer Salze 515; mit Alkohol 516. Serum v. Cholera ~ 518. — ~ kuchen aus d. rechten Ventrikel v. Cholera-leichen 519. — Verhältniss des Cholera ~ zu d. wässrig. Excrementen 521. — Bemerk. über Cholera ~ 25, 552. — ~ von Cholera-kranken enthält Harnstoff 44, 328.

Blutegel, Chem. Natur seines Gehäuses 19, 554.

Bluten d. Rebstocks nachgeahmt mit einer Gummilösung 117, 263.

Die Pflanzengefäße beim ~ nur lufthaltig 267. — ~ bei Bäumen u. Kräutern 275. — s. Weinstock.

Blüthen, Urweltliche 37, 455.

Blutlaugensalz s. Eisen: Cyaneisenkalium.

Blutroth, Verhalt. zu schwefelsaur. Kupferoxyd 40, 123.

Bochnia, Grubentemperatur daselbst 66, 578.

Bodenarten, Specif. Wärme u. Einfluss auf die Pflanzen 129, 131. 133. — s. Erdboden.

Bodengase s. Erdboden.

Bodentemperatur s. Temperatur.

Bogota, Beschreibung der Hochebene von ~ 43, 570.

Bohnenberger's Apparat zur Erläuterung der Axendrehung d. Erde 83, 308. — ~, worin statt des Sphäroids ein längl. Körper; Beweg. desselb. 88, 19.

Bohnerz, von Steinlade vanadinhaltig 55, 633.

Bohrlöcher, Die ~ von Grenelle, Neusalzwerk, Nowe Brzesko u. Cessingen über 1400 Par. Fuss tief 48, 383. — Zerlegung des

Wassers aus den ~ von Grenelle 52, 628. — Tiefe u. Temperatur der ~ von Grenelle u. Neusalzwerk 59, 494; Temp. in d. ~ zu Neuffen 63, 173; zu Astrachan u. Sarepta 71, 176. — Beschreib. der ~ zu Neusalzwerk 71, 316. — Tiefe der tiefsten Gruben 316. — ~ von $4\frac{1}{2}$ Meter Durchmesser 84, 320. — ~ zu Warmbrunn 86, 130. — ~ bei Sperenberg, Temperatur darin 148, 168. — s. Brunnen, Temperatur.

Bolivia, Höhen daselbst 77, 595.

Bomben aus Algier, aus Eisen u. Arsenik bestehend 42, 591.

Bor, Darstellung aus Fluor~ 2, 138; aus Fluorborkalium 140. — Leichteste Darstellung 144; Eigenschaften 144; in Flusssäure unlöslich 148; in Wasser löslich 149; zersetzt d. Hydratwasser u. die Kohlensäure d. Carbonate d. Alkalien 149; verpufft mit Salpeter 150. — Atomgewicht 2, 136; 8, 19; 9, 431; 10, 339. — Dichte als Gas 9, 431. — Bei beginnender Rothgluth wird bei ~ die specif. Wärme dem DULONG-PETIT'schen Gesetz entsprechend 154, 369. 560. 567. — Darstell. u. Zusammensetzung d. Borstickstoffs 89, 467; 80, 265. — Darstell. u. Eigenschaften des graphit-, diamantförmigen u. amorphen ~ 100, 636. — Kohlenstoff u. Aluminium im diamantartigen ~ 642. — Das diamantartige ~ viergliedrig wie Zinn 646.

Chlorbor, gasförm. 2, 147. — Andere Darstellung 7, 532; 9, 425. 431; 11, 148. — Zusammensetzung 2, 147; nach Volumen 9, 431.

Fluorbor von Wasser in Fluorwasserstoff u. Borsäure zersetzt 2, 114. — Aus Fluorkiesel u. Borsäure nur unrein zu erhalten 116. — Beste Darstellung 116. — Zusammensetzung 137; nach Volumen 9, 433. — Dichte als Gas 432. — Zersetzung durch Kalium 2, 138. — ~ mit Fluorkiesel 142. — ~ mit Ammoniak 122.

Schwefelbor, Darstell. u. Eigenschaften 2, 145.

Boracit, Zusammensetzung 2, 131; 34, 569. — Pyroelektricität 2, 299; 59, 376; 61, 282. 663; des derben ~ 71, 243. — Merkwürd. Krystallform eines ~ 8, 511. — Lage seiner elektr. Pole beim Erwärmen u. Erkalten 17, 150. — Chem. Untersuch. des ~ 49, 445; 50, 340. — Vorkomm. des ~ als Gebirgsart im Steinsalzgebirge zu Stassfurt 70, 562 f. — ~ zeigt bei steigend. u. sinkend. Temperatur Wechsel der Elektricität 74, 236. — Die Ursache d. eigenthüml. Polarisationserscheinung ist die Entstehung eines Magnesiaborats, d. Parasits 92, 77. 85. 86. — ~ hat in elektr. u. diamagnet. Beziehung eine Hauptaxe 93, 507. — ¶ Der dichte ~ von Stassfurt ein eigenes Mineral Stassfurtit 97, 632. — ~ geht durch Aufnahme von Wasser in Stass-

furtit über 107, 433. — Künstl. ~ 110, 613. — ~ u. Stassfurtit dimorph 125, 74. — Brechungsindex des ~ 127, 155; 129, 479. — Beschaffenheit der ~krystalle von Lüneburg 145, 177. 188.

Borax s. Natron, borsaures.

Boraxglas s. Natron, zweifach borsaures.

Borfluorwasserstoffsäure, Unterschied von Fluorborsäure u. Zusammensetz. ihrer Salze 58, 503. 512; Berichtigung 59, 644.

Boronatrocalcit, Analyse 97, 301.

Borsäure, Atomgewicht 2, 136. — Zusammensetzung 136; nach Volumen 9, 433. — Treibt Ammoniak aus flusssaur. Amm. 2, 121. — Krystallisirte ~ absorbiert Fluorkiesel 142. — Natur dieser Verbind. 143. — Auffind. des ~ vor d. Löthrohr 6, 489. — In welchen Mineral. enthalten 491. 492. — Quant. Bestimm. der ~ 2, 127; 9, 176; 80, 264. 275. — Lichtentwickel. beim Zerspringen der geschmolz. ~ 7, 535. — Krystallform der ~ 23, 558. — Gewinn. der ~ aus d. Suffioni v. Toskana 57, 601. — Verschied. Klassen borsaurer Salze 2, 132. — Eigene Klasse von borsaur. Salzen 33, 98. — Sättigungsvermögen der ~ 34, 561. 569. — Sättigungsgrade der borsaur. Salze 49, 459. — Verflüchtig. der ~ aus ihrer wässrig. Lösung 80, 262. — Trenn. der ~ von Fluorverbind. u. Phosphorsäure 279; von Basen in unlösl. Verbind. 80, 281. — Verhalt. d. Wassers in d. borsaur. Salzen 86, 465. — Verhalten d. ~ zu Weinsäure 102, 545; ähnlich verhalten sich Phosphorsäure u. Traubensäure 552. 555. — Eigenthüml. Reaction d. ~ gegen Curcuma 556. — Bestimmung freier ~ 107, 427. — Flüchtigkeit der ~ 430.

Specif. Wärme 126, 135. — Neutralisationswärme bei d. Sättigung mit Natron 139, 193. — Äquivalent d. ~ 195. — Avidität 196. — Wärmeentwickl. bei Einwirk. von Fluorwasserstoff auf ~ 139, 215. 223.

Borsäure-Äther, Darstellung u. Zusammensetzung 63, 175.

Borstickstoff 102, 318.

Borsuperfluorid s. Fluorbor.

Bosporus, Der Durchbruch dess. durch geolog. Untersuch. nicht bestätigt 40, 490.

Botryogen, Krystallform u. Zusammensetzung 12, 491.

Botryolith, nur im Wassergehalt von Datolith verschied. 47, 169.

Boulangerit, Zerlegung des ~ aus Frankreich 36, 484; aus Lappland 41, 216; von Nertschinsk 46, 281; 48, 550. — Vorkomm. in Deutschland 47, 493. — Zusammensetz. 68, 509. — ~ von Silbersand bei Mayen, Zusammensetzung 136, 430.

- Bourbon**, Insel, Vulcane daselbst 10, 42. — Schnee das. 50, 192.
- Bournonit**, Zerleg. 15, 573. — Verhält sich zu Rothgültigerz wie Arragonit zu Kalkspath 76, 293. — Beschreib. des Harzer ~ 77, 251.
- Bournonit-Nickelglanz**, Zusammensetzung 77, 254.
- Boussole** s. Busssole.
- Boutigny's** Versuch, die Hand ohne Schaden in geschmolzene Metalle zu tauchen, bestätigt 78, 425.
- Bragit** s. Fergusonit.
- Brandsäure**, Eigenthüml. Säure im thier. Öl 8, 262.
- Brasilin**, Fluorescenz d. oxydirten 146, 82.
- Bratenwender**, elektrischer, Modification dess. 132, 479. — Eine nutzbare Verwendung dess. sehr unwahrscheinlich 139, 545.
- Braunbleierz**, Zusammensetzung 26, 489.
- Brauneisenstein** s. Eisenoxydhydrat.
- Braunit** s. Manganerze, Manganoxyd.
- Braunkohle**, Salpetersäure verwandelt d. Öl aus d. Theer der ~ in eine moschussähnl. Substanz 35, 160. — Paraffin im Theer von ~ 160. — Zusammensetz. u. Eigenschaft. d. ~ v. Oberhart 59, 41. — Untersuch. d. in d. Harter ~ vorkommend. Harze, Hartit u. Hartin 43. — Untersuch. der in der ~ von Utznach vorkomm. Harze 54. — Bildung von ~ auf nassem Wege 72, 174. — Aschenbestandtheile u. Producte d. trockn. Destillation d. ~ 84, 67. — Vorkommen von Antimon u. Arsenik in d. ~ 302. — Veränderung der ~ durch Basalt 141, 141. 149.
- Braunspath**, kobalthalt., Zusammensetzung 71, 564.
- Braunstein** s. Mangansuperoxyd.
- Brechweinstein** s. Antimonoxyd-Kali, weinsaur.
- Brenner** s. BUNSEN'scher Brenner.
- Brennlinie**, Intensität d. Licht in d. Nähe einer ~ E 1, 232. — Mathemat. Bestimmung d. scheinbaren Ortes eines in e. dichterem Medium befindl. Lichtpunktes 153, 572. 574. — Experimentelle Bestätigung 582. — Bestimmung d. scheinbaren Orts eines durch e. planparallele Platte betracht. Lichtpunkts 584. — Geschichtliches über die kaustische Linie 585. — Allgem. Behandlung d. ~ in VERDET's Optik 154, 461. — s. Lichtbrechung.
- Brenz citronensäure**, **Brenzschleimsäure**, **Brenzweinsäure** u. s. w. s. Citronensäure, Schleimsäure, Weinsäure u. s. w., brenzliche.
- Brenzextract** aus d. wässrig. Flüssigkeit v. d. trockn. Destillat. d. Holzes: das in Alkohol lösliche 13, 98; das in Alkohol unlösliche 99.

Brenzharz d. Holzes, saur. 13, 81; nicht saur. 92. — s. Holz.

Brenzöl des Holzes 13, 80. — s. Holz.

Breunerit, Analyse 11, 167. — Krystallform 11, 333.

Brevicit, Analyse 33, 112.

Brewsterit, Krystallform 5, 161. — Analyse 21, 600.

Brochantit, Krystallform u. Zusammensetzung 5, 161; 14, 141; 62, 138. — Ähnl. künstl. Verbind. 15, 480. — Beschreib. des ~ 42, 468. — Königin ein verwandtes Mineral 6, 498. — ~ identisch mit Krisuvigit 62, 139. — ~ aus Nassau, Zerleg. 105, 614.

Brom, Entdeck. 8, 114; ist kein Chlorjod 474; Darstell. 119; 10, 307. — Darstell. aus d. Mutterlauge zu Schönebeck 13, 175; 14, 613; aus d. von Kreuznach 498. — Vorkommen 8, 472; 10, 509. 627. — Physikal. Eigenschaften 8, 122; specif. Gewicht 123; als Gas 329; 14, 506; 29, 217. — Erstarr. 9, 338. — Nichtleit. der Electricit. 10, 308; in Wasser gelöst leitend 309. — ~ gegen Jod negativ, dadurch von Jod zu unterscheiden 311. — Neue Bestimm. d. Atomgewichts u. Kritik d. früheren Bestimm. 14, 564. — Verhalten d. ~ dampfs zu Pflanzenbasen 20, 605. — ~ von Chlor zu trennen 607; 31, 636; 39, 370; Trenn. von Jod 375. — Wirk. auf Äther 36, 551. — ~ zersetzt in d. Weissgluth d. Wasser 55, 88. — Verhalten zu d. Metalloxyden 8, 333; zu Jod, Phosphor, Schwefel u. Kohle 467; zu Jodkohlenwasserstoff 9, 339. — ~ hydrat, Darstell. u. Eigenschaft 14, 114. 487. — Zusammensetz. 16, 376. — Verbind. des ~ mit Sauerst. 34, 148; 52, 83. — ~ bildet mit Sauerstoff u. Benzoësäure eine neue Säure 37, 544. — Verhalt. d. ~ metalle bei d. Auflös. in Wasser 55, 553. — Verunreinigung d. käuf. ~ durch ~ kohlenstoff 71, 297. — Wirkung d. ~ auf Mangan u. basische Bleisalze 72, 450. — Specif. Wärme nach ANDREWS 75, 335. — Specif. Wärme u. Schmelzwärme nach REGNAULT 78, 127. — Latente Wärme d. Dampfs 75, 509. 515. — Specif. Wärme d. Dampfs 89, 347. — Entdeckung sehr kleiner Mengen ~ durch die Spectralanalyse 125, 629. — Analytische Bestimmungen des ~ nach A. MITSCHERLICH 130, 554. — Contraction bei d. Entsteh. starrer ~ verbindungen 139, 292. — Die Molecüle des ~ spalten sich im Licht u. vereinigen sich wieder im Dunkeln 144, 219. — Verbindungswärme zwischen ~ u. Wasserstoff 148, 192. 198. — s. Halogene.

Bromal, Beschreibung u. Anal. 27, 618; 36, 552. — Darstell. 27, 622. — ~ hydrat 36, 553.

Brom-Alkalien, Brom bildet mit kohlen-saur., nicht mit kaust. Kali eine Bleichflüssigkeit, wie Chlor 14, 487. — ~ scheinen

directe Verbind. von Brom u. Alkal. zu sein 14, 491. 496. — Zinnoberrothe Verbind. von Brom u. Kalk 16, 405. — Bemerk. üb. Bromkalk 19, 295.

Bromamyl, Brechungsexponent, specif. Gewicht u. Refraktionsäquivalent 131, 120. 125.

Bromäther, schwerer 27, 624. — Zusammensetz. 36, 554; 37, 56.

Bromäthyl, Bromwasserstoffäther 9, 342; 27, 625. — Spannkraft d. Dämpfe 111, 408. — Brechungsexponent 117, 591. — Brechungsexponent, specif. Gewicht u. Refraktionsäquivalent 131, 120. 125. — Beziehung zwischen Temperatur, Druck u. Volumen d. Dampfes 141, 83.

Brombenzid, Eigenschaften 35, 374.

Brombenzin, Eigenschaften 35, 374.

Bromchlorsilber, s. Embolit.

Bromcyan, Darstell. u. Eigenschaften 9, 343.

Bromige Säure, Vergebl. Versuche sie darzustell. 14, 488.

Bromjod im Minimum 9, 339.

Bromkalk, s. Bromalkalien.

Bromkiesel, Darstell. 24, 341.

Bromkohlenstoff, Flüss., Darstell., Eigenschaft. u. Vergleich. mit Jodkohle im Minimum 15, 72. 73. 74. — Feste Bromkohle, Darstell., Eigensch. u. Zusammensetz. 16, 377. 378. — Flüss. ~ aus d. Zersetz. d. Bromals entstanden 27, 621. — Bemerk. über d. Zusammensetz. des ~ 37, 49.

Bromkohlenwasserstoff, Bildung dess. 9, 339; Erstarr. bei niedrig. Temperatur 341. — Zusammensetzung 31, 320; 37, 552.

Brommetalle, Darstell. u. Eigenschaft. 8, 325; 55, 237. — Brom hat Neigung in höheren Verhältnissen mit d. Metallen sich zu verbinden als den Oxyden entsprechen 16, 405. — Die Verbind. d. Broms mit d. einzelnen Metallen, s. unter dies.

Bromoform, Anal. 31, 654. — Bemerk. üb. ~ 37, 96.

Bromsalze, Die Verbindungen von Bromiden ähnl. d. eigentl. Salzen 19, 348; allgem. Bemerk. darüb. 349. — Bromsaure Salze 52, 84; 55, 63.

Bromsäure, Darstellung 8, 461; 52, 79. — Scheint nicht ohne Wasser zu bestehen 8, 464. — Zusammensetz. 465. — Verhalt. zu Alkohol u. Äther 20, 591. — Versuche, eine noch höhere Oxydationsstufe als die ~ darzustell. 52, 83. — Bromsaure Salze 84; 55, 63. — Trioxy~ nach KÄMMERER, Darstellung u. Eigenschaften 138, 391.

Bromschwefel, scheint keine feste Verbind. zu sein 8, 469; 27, 111. — Misslungene Versuche, eine dem schwefelsauren Schwefelchlorid entspr. Bromverbind. darzustellen. 44, 327.

Bromselen, Darstell. u. Eigenschaften 10, 622.

Bromverkauf 9, 360; 11, 172.

Bromwasserstoffsäure, Darstell. u. Eigenschaften 8, 319. — Zusammensetz. u. specif. Gewicht als Gas 14, 566. — Bemerk. üb. d. Darstell. der ~ 55, 253. — Verdicht. in d. flüss. u. starren Zustand 64, 469; E 2, 203. — Neutralisationswärme 138, 202. — Atomvolum 403. — Verbindungswärme zwischen Brom u. Wasserstoff 148, 192. 198.

Bronze, Elasticitätscoeff. und Schallgeschwindigkeit E 2, 95. — ~ der Statuen, nimmt nach Einreibung mit Knochenöl eine schöne Patina an 136, 480. — Wärmeausdehnung 138, 31.

Bronzit, Zerleg. des ~ vom Stempel u. aus d. Ultenthal 13, 111. 113. — ~ mit d. metallisir. Diallag u. Hypersthen eine Abart d. Augits 117. — Mikroskop. Untersuch. des ~ 64, 166. — ~ in Meteorsteinen 140, 316. 323. — s. Diallag.

Brookit, s. Titansäure.

Brot, aus Holzfaser 12, 268. — Verfahren Kupfer u. Zink darin aufzufinden 18, 75. — Vergift. des ~ durch Kupfervitriol u. Entdeckung dess. 21, 449. 453; Vermisch. des ~ mit Alaun u. Entdeckung dess. 462. 464; andere salzart. Beimischungen 466; Versuche üb. d. ~backen 471; Wirk. der d. ~teig beigemischt. Substanzen 477. — ~ aus fossil. Infusorien 40, 148.

Brucin, Zerlegung 21, 22. — Chlorsaur. ~ 20, 600; jodsaures ~ 596. — Wassergehalt d. schwefelsaur. 21, 487. — Einwirkung d. Salpetersäure auf ~ 108, 543. — s. Methyl.

Brummkreisel, Akust. Untersuch. dess. 81, 236. 347; 104, 490. — Tonbildung bei demselben 104, 490. — Vorschlag zu einem elektrischen ~ 144, 644.

Brunnen, Entwurf zu einem riesigen ~ für industr. u. wissenschaftl. Zwecke 40, 495. — Befreiung d. ~ von Kohlensäure mittelst Holzkohlen 51, 286.

Brunnen, artesische, Was darunter zu verstehen 16, 592; unter welchen Verhältnissen sie in d. Grafschaft Artois angelegt sind 594; Schlüsse daraus für d. Herkunft ihres Wassers 595; Beweis von gross. Zerklüft. d. Kalkgebirge 595; nöthige Beschaffenheit d. Bodens zur Anleg. artes. ~ 597; durch Beispiele belegt 598. 600; keineswegs überall anzulegen 600; Verschiedenheit d. Tiefe bei nahe liegenden Wasseradern 601; Durchschneid. mehr. Adern mit einem Bohrloch 601; Unabhängigkeit d. oft nahe liegenden

Adern 602; Einfluss d. Ebbe u. Fluth auf gebohrte ~ an der Meeresküste 603; Beispiele von grossen unterirdischen Behältern 603; gewalt. Hervorbrechen u. Wasserreichthum gebohrt. Quellen 604; Beispiele von wirkl. überfliess. u. springend. Quellen 605; grosser Nutzen gebohrter ~ 605; Hervorschleuder. von Alterthümern durch einen ~ 605; Dürrenberger Soolquelle 606; Schwefelhalt. Quell. 606; freiwilliges Hervorbrech. einer Quelle 607; Geschichte d. ~ 608.

Das Wasser eines ~ in Tours führte Pflanzenreste u. Muscheln 21, 352. — Arragonit im ~ zu Tours 33, 352. — Tiefe einiger ~ in Frankreich 21, 355; negative ~ 356; Benutzung eines ~ in Heilbronn zur Erwärm. im Winter 357. — Neuere Erfahr. üb. ~ 29, 362. — Temperat. d. ~ in d. Umgebung von Wien 31, 365. — Aale in ~ 36, 561; 38, 605; ¶ Muscheln darin 604; Entwickel. verschied. Gasart. 605. — Schwefelwasserstoff in ~ in Westphalen 50, 546. — ~ in Granit 235; 39, 588. — Beobachtungen hinsichtl. d. Temperatur d. Erdinnern 38, 593. — Poisson's Hypothese über ~ 602; andere Ansichten 604; Alter der ~ 603. — Menge derselben in Württemberg 40, 491. — ~ in d. Oasen Ägyptens 51, 164. — Schwankung d. ~ zu Lille 56, 641. — Beobacht. eines unterird. Stroms 38, 606. — Tiefe u. Temperatur des ~ zu Mondorf 67, 144; 89, 349. — Zweiter ~ zu Venedig 71, 175; 74, 464. — ~ in Petersburg 121, 654. — Intermittirende Eruptionen aus einem Norton ~ zu Delft 142, 268; Erklärung d. Phänomens 274. — s. Bohrlöcher, Quellen, Senkbrunnen, Temperatur.

Brunolsäure, Product d. Destillat. d. Steinkohlen 31, 71; Darstell. 76; Übereinstimm. mit Humussäure 508; 32, 332.

Buchner'sche Krystalle, s. Calcium: Schwefelcalcium.

Bucklandit, Beschreib. 5, 162. — Ist schwarzer Epidot 76, 89. — s. Orthit.

Bumerang, eine austral. Wurfwanne 45, 474. — Ursprung des Namens, Beschreibung u. Gebrauch 137, 1. 16. — Bahn u. ihre Erklärung 5. 6. — Mathematische Theorie des ~ 147, 1; Gleichung d. Bahn 21.

Bunsen'sche Lampe, aus Glasröhren 111, 634. — Vorrichtung d. Rückschlagen an d. ~ zu verhüten 156, 654.

Buntkupfererz, Zerleg. 47, 351. — ~ von Cornwall 359; vom weissen Meer 361; von Dalarne 363; von Eisleben 365; von Sangerhausen 367. — Anal. eines krystallis. ~ 372. — Zerleg. eines ~ aus Conecticut 55, 115. — Zusammensetz. des ~ 61, 395. — Vorkomm. in Norwegen 65, 281.

Bussole, BARLOW's Methode d. Fehlweis. der ~ auf Schiffen zu verhüten 3, 432. 437. — DUPERRÉY's Methode 10, 565. —

- Umkehr. d. Pole einer ~ durch einen Blitzschlag **9**, 467. — Bussolle nicht Boussole **43**, 413. — Ursprung der ~ bis in d. Kreuzzüge zu verfolgen **76**, 304.
- Butter** scheidet sich allein durch mechanisches Schütteln aus der Milch ab **19**, 48. — Veränder. der ~ durch Chlor u. schweflige Säure **51**. — Zusammensetzung nach HEINTZ **90**, 137. — Schmelzpunkt **133**, 130.
- Butteräther** (Buttersaur. Äthyl oxyd), Darstell. u. Eigenschaften **59**, 633. — Zusammensetz. u. Siedepunkt **72**, 281; Wärmeausdehnung **282**; specif. Gewicht u. Atomvolum **287**.
- Butterholzäther** (Buttersaur. Methyl oxyd), Zusammensetz. **72**, 276; Siedepunkt u. Wärmeausdehn. **277**; specif. Gewicht u. Atomvolum **280**. — Specif. Wärme **75**, 106.
- Buttersäure**, im Menschenharn **18**, 84. — Bildung der ~ aus Zucker bei der ~gährung **59**, 625; Zusammensetz. u. Eigenschaft. **628 f.** — Buttersaure Salze **631**. — Buttersaures Methyl **634**. — ~ nicht d. erste Fall d. künstl. Bild. einer fetten Säure **636**. — ~ unter d. Producten d. trockn. Destillat. d. Tabaks **60**, 275. — Dichtigk. d. Dampfs **65**, 422. — ¶ Zusammensetzung, Siedepunkt, Wärmeausdehnung **72**, 254; specif. Gewicht u. Atomvolum **258**. — Specif. Wärme **75**, 104. — Brechungsexponent **117**, 374. 581. — Darstellung von Mono-, Di-, Tetrabrom~ **113**, 169.
- Butylalkohol**, Brechungsexpon. **122**, 549.
- Buthylsuperoxyd**, Darstell. **121**, 386.
- Butyrum Antimonii**, s. Antimon: Chlorantimon.

C.

- Cacaobutter**, Schmelzpunkt **133**, 131; **145**, 288.
- Cadmium**, Atomgewicht **8**, 184; **10**, 340. — Stelle des ~ in d. thermomagnet. Reihe **6**, 19. 256. — Verhalten des ~ zu feuchter Luft **42**, 336. — ~ mit Stickstoff **53**, 364; **54**, 104. — Specif. Wärme **51**, 216. 235; **62**, 74; nach BUNSEN **141**, 25. — Latente Wärme **75**, 462. — Ausdehnungscoefficient **86**, 156. — Polyedr. Krystalle **85**, 295. — Schallgeschwindigkeit u. Elasticitätscoëff. **E 2**, 59. — Specif. Gewicht **110**, 26. — Quantitat. Bestimmung **110**, 133. — Dampfdichte **108**, 644. — Wärmeausdehnung **130**, 61; **138**, 31.
- Bromcadmium* mit Ammoniak u. Wasser **55**, 241.
- Chlorcadmium* mit Platinchlorid **17**, 259; mit Goldchlorid

263; mit Palladiumchlorid 265. — Kalium- u. Ammonium-Cadmiumchlorid, Brechungsexponent 112, 594; Wärmeleitungsellipsoid 135, 37.

Cyancadmium, Verhalten des Cadmiums zu Cyan 38, 364. — Kaliumcadmiumcyanür, Eigenschaften u. Analyse 366.

Fluorcadmium, Eigensch. 1, 26. — ~ mit Fluorkiesel 199.

Jodcadmium, Wärmeausdehnung 132, 306. — ~ mit Ammoniak 48, 153.

Schwefelcadmium, kohlungeschwef. 6, 456; arsenikgeschwef. 7, 28; arsenigggeschwef. 146; molybdängeschwef. 276; wolfrangeschw. 8, 280; tellurgeschwef. 418. — Verbind. mit Schwefelnatrium, Natrium-Cadmiumsulfid 149, 391. — Natürliches ~ s. Greenockit.

Schwefelcyancadmium, Analyse 56, 81; ~ mit Ammoniak 82.

Cadmiumoxyd, Trenn. von Wismuthoxyd 33, 247.

Cadmiumoxyd mit anorganischen Säuren:

~ Borsaures 88, 306.

~ Bromsaures 55, 74; broms. ~-Ammoniak 75.

~ Chlorsaures, Über- 22, 298.

~ Chromsaures ~ 140, 249.

~ Jodsaures 44, 566; jods. ~-Ammoniak 566. — Überjods. ~ 134, 517.

~ Kohlensaures 85, 304.

~ Phosphorigsaures, Verhalten in d. Hitze 9, 41. — Zusammensetzung 132, 488. — ~ Unterphosphorigs. 12, 91; Verbind. dess. mit unterphosphorigs. Kalk 12, 294.

~ Salpetrigsaures 118, 291; mit Kali 297.

~ Schwefelsaures mit Ammoniak 20, 152. — Zusammensetzung des schwefels. ~ 94, 513. — ~ schwefels. isomorph mit d. Sulfaten von Didym u. Yttrium 115, 579. — Schwefels. ~-Kali, Krystallform 133, 176. — ~ Unterschwefelsaures 7, 183; mit Ammoniak 58, 298. — ~ Schwefligsaures 67, 255. — Schwefligsaur. ~-Ammoniak 256. — ~ Tetrathionsaures 74, 256.

~ Vanadinsaures 22, 60.

~ Wolframsaures 130, 254.

Cadmiumoxyd mit organischen Säuren:

Ameisensaures ~-Baryt, Krystallform u. opt. Verhältnisse 130, 331.

~ Oxalsaures, Analyse 38, 144. — Oxalsaur. ~-Ammoniak, Zusammensetzung 95, 196.

~ Pikrinsaures 124, 105; Verbind. dess. mit Natron 110.

~ Weinschwefelsaures 41, 628.

~ Zuckersaures 61, 333.

Cadmiumsuboxyd, Zusammensetzung 38, 145.

Caincassäure, Zusammensetzung 21, 33; 37, 12. 42.

Cajeputöl, Analyse 33, 57.

Calait, Neues Vorkommen in Schlesien 64, 633.

Calamiten, Kieselsäuregehalt ihrer Oberfläche u. Ausfüllung ihres Kernes 54, 573.

Calcescenz von TYNDALL s. Fluorescenz.

Calcit, Lehrreiche Exemplare der Wiener Sammlung 97, 310. — Krystalle vom Dollart 135, 588.

Calcium, Atomgewicht 8, 189; 10, 341; 57, 163. — Spiroil ~ 36, 392. — Elektr. Leitvermögen des ~ 100, 185. — Specif. Wärme nach BUNSEN 141, 27. — Krystallisirte Legirung von ~ u. Zink 136, 434.

Bromcalcium mit Ammoniak, Zusammensetzung 55, 239.

Chlorcalcium weniger hygroskop. als unterphosphorigs. Kali, kohlen-saur. Kali u. concentr. Schwefelsäure 12, 84; 15, 608; 19, 351. — ~ mit Alkohol 15, 150; mit Quecksilberchlorid in zwei Stufen 17, 131. 132; mit Platinchlorid 17, 253; mit Goldchlorid 261; mit Palladiumchlorid 264; mit Ammoniak 20, 154; mit oxalsaur. Kalk 28, 121; mit essigsaur. Kalk 123. — ~ wird beim Glühen an d. Luft zersetzt 43, 139. — Specif. Wärme d. Lösung 62, 76. 78; 142, 365. 372. — Schmelzpunkt, specif. u. latente Wärme 70, 301. 304. — Krystallform u. Brechungsexponent 135, 662. — ~-Kalkerde, Zusammensetzung 93, 612.

Fluorcalcium (Flussspath), Darstell. u. Eigenschaft. d. künstl. ~ 1, 20. — Zusammensetzung 1, 39; 9, 419. — ~ mit Fluorkiesel 1, 184. 194; mit kieselsaur. Kalk 204; mit Fluorbor 2, 124; mit Fluortitan 4, 5; mit Fluortantal 4, 9. — ~ enthält Phosphorsäure 1, 37. — Von concentr. Schwefelsäure kalt nicht zersetzt 1, 21; auch nicht bei Rothgluth, aber von Salzsäure 10, 619. — Pyroelektricität dess. 2, 301. — Über d. Sechsmal-achtflächner des ~ 12, 483. — Verbind. mit kohlen-saur. Natron auf trockn. Wege 14, 106. — ~ erlangt nach d. Glühen durch Elektr. wieder Phosphorescenz 20, 252. — ~ enthält Salzsäure 26, 496. — Eigenthüml. Vorkomm. des ~ bei Fossum 49, 536; ~ an verschiedenen Fundorten in Norwegen 65, 286. — Innere Dispersion d. Lichts im ~ 73, 533. — Ausdehnung durch die Wärme 86, 157. — Ausdehnungscoefficient 104, 182; 135, 377. — ~ im Meerwasser u. Ackerboden 91, 570. 576. — Ozon im ~ von Wölsendorf 111, 562. — Brechungsexponent des ~ 127, 155. — Die Phosphorescenz des ~ unabhängig von seinem Gehalt an organischen Substanzen 143, 658. — Fluorescenz des ~ 146, 391.

Schwefelcalcium, Bisulfuret **6**, 443 f. — Einfach. ~, wasserstoffgeschwef. 442; kohlenstoffgeschwef. 452, 454; arsenikgeschwef., neutr. u. bas. **7**, 21; arseniggeschwef. 142; molybdängeschwef. 272; übermolybdängeschwef. 286; wolframgeschwef. **8**, 278; tellurgeschwef. **8**, 417. — Verhalten des ~ zu Wasser **55**, 433. — Verbind. eines höheren ~ mit Kalkerdehydrat 435. — Verhalten zu Wasser **61**, 669. — Darstell. u. Zusammensetz. **112**, 194. — ¶ Polysulfurete **117**, 71. — HERSCHEL's Krystalle **77**. — Calciumoxysulfuret, BUCHNER'sche Krystalle **117**, 82; optische Eigenschaften **135**, 658.

Schwefelcyancalcium in Senfsamen **20**, 358. — Darstell. u. Zusammensetz. **56**, 70.

Calciumoxyd s. Kalkerde.

Caledonischer Kanal, Bemerk. über denselben **20**, 140.

Calefaction s. LEIDENFROST's Versuch.

Californien, Muthmassl. Vulcane daselbst **10**, 543.

Calina, Höhenrauch in Spanien **78**, 431.

Calomel s. Quecksilber: Chlorquecksilber.

Calorescenz von AKIN s. Fluorescenz.

Calorimeter, verwendbar als Pyrometer **149**, 208. — s. Verbrennung, Eiscalorimeter.

Calorische Maschinen, Fehler in ZEUNER's Ableitung der Formeln für die ~ Maschinen **E 5**, 541. — Theorie der ~ Maschinen von v. OETTINGEN 546.

Camera clara dioptrica, Beschreib. u. Vorzüge vor der ~ clara lucida, d. Daguerreotyp- u. ähnl. Apparaten **56**, 407.

Camera lucida, Benutzung derselben als Stereoskop **85**, 63.

Camphen, Veränderung in hoher Kälte **64**, 471.

Campher etc. s. Kampher.

Canarische Inseln, Vulcane das. **10**, 4. 28.

Cancrinit, Beschreib. u. Analyse **47**, 379. — Chem. Formel **49**, 377. — ~ identisch mit Davyn **53**, 148. — ~ von Litchfield, Zerleg. **70**, 443. — ~ aus d. Tunkinskischen Gebirge **90**, 613.

Canton, Schnee daselbst **43**, 419.

Caoutchen, Veränder. in hoher Kälte **64**, 471.

Capillar-Elektrometer **149**, 551.

Capillar-Galvanoskop von SIEMENS **151**, 639.

Capillarität, Ausströmen von Gasen aus Haarröhrchen **2**, 59. — Steighöhe verschied. Flüssigk. in Haarröhr. **11**, 141. — Widerleg. d. LAPLACE'schen Theorie über ~ von POISSON **25**, 270 f. — POISSON's Gleichung für die Oberfläche zweier sich berührender

Flüssigkeiten 27, 193. — Gleich. für d. Umfang 201; für die Capillaroberfläche 208. — Grad u. Richtung d. Capillaroberfläche 215. — Inhaltsangabe d. Capitel in POISSON's Theorie 27, 223. — Grundsätze dieser Theorie 225. — PARROT's Antwort auf Beschuld. von LINK u. dessen Erwider. in Bezug auf Meinungen über ~ 27, 234. — Verdunst. von Flüssigkeiten aus Haarröhrch. 26, 463. — Neue Versuche von LINK über ~ 29, 410. — Verbess. Apparat zur Beobacht. der ~ 31, 593. — Drei Grössen bestimmen d. Höhe des Flüss. 599. — Steighöhe von Wasser, Koch- u. Glaubersalz 34, 621 f. — OERSTED's Vorricht. z. Mess. der ~ 53, 614.

MILÉ's neue physikal. Theorie der ~ 45, 287. — Tropfen- u. Blasenbild. d. Grundthätigk. d. capill. Elevat. u. Depression 295. — Capillardepression eine Folge d. Spann. der anomal gelagerten Flüssigkeitstheilchen u. ihres Druckes 309. — Die Adhäsion der Flüssigkeit an der Gefässwand Ursache der Concavitätsbild. 45, 313. — Capillarelelevation eine Folge d. Anzieh. d. Gefässwände u. d. Spannung d. anomal gelagerten Flüssigkeitstheilchen an d. Oberfläche 45, 322. — Capillarrepulsion 45, 501. — Repulsion durch Wärmediffer. hervorgebracht 505. — Repuls. durch Contact gleich erwärmter Körper 521.

Untersuchung über ~ von HAGEN 67, 1. — Eigenthümlichkeit u. Gestalt d. Oberfläche einer Flüssigkeit 1. 3. — Bisherige Forschungen über ~ 5. — Die Spann. der Oberfläche der Flüssigk. sehr verschieden von der Spann. in einem Seil 18. — Untersuch. d. Oberflächen von einfacher Krümmung 19. — HAGEN's Methode, d. Erhebung d. Oberfläche zu messen 24. — Erheb. d. Oberfläche zwischen zwei parallelen u. senkrechten Planscheiben 67, 152. — Capillarerschein. in senkrechten cylindr. Röhren 161. — Grösse d. Spann. oder Festigkeit d. Oberfläche 166. — Festigkeit der Oberfläche bei der Tropfenbildung 166.

BRUNNER's Untersuch.: Zusammenhang der Cohäsion d. Flüssigkeiten mit d. ~ 70, 484. — Frühere Ansichten über ~ 489. — Ausflussgeschwindigkeit aus Capillarröhren bei verschied. Temperatur 494. — BRUNNER's Methode, die Höhe der Flüssigkeit in d. Capillarröhren bei verschied. Temperatur zu bestimmen 500. — Versuche mit Wasser 507; Äther 508; Olivenöl 509. — ¶ Prüfung des Gesetzes von LAPLACE u. POISSON; Aufstellung neuer Formeln 511 f. — ~ d. Wassers bei niedriger Temper. 515. — ~ ein elektr. Phänomen 67, 284. — Beziehungen zw. capillaren u. elektr. Erscheinungen 153, 184. — Veränder., welche die Höhe d. Quecksilbers in Haarröhren mit steigender Temperatur erleidet 75, 229. — Höhe der Menisken d. Quecksilbers in Glasgefässen 76, 297. — Anwendung d. Theorie d. ~ auf d. Berichtig. der Mess. von Gasen in graduirten Röhren 86,

491. — Eindringen geschmolz. Metalle in die Poren eines andern **E 2**, 358.

Vergleich der Theorie mit Messungen von DESAINS an Quecksilbertropfen u. dem an Glaswänden gehob. Wasser **100**, 336. — NIC. AGGIUNTI nicht der Entdecker der \sim **101**, 551. — Das Volumen gehob. Flüssigkeiten ändert sich mit der Form d. Querschnitts d. eingetauchten Körper **102**, 595. 600. — Nach den Versuchen von DESAINS ist d. Steighöhe in einer Röhre doppelt so hoch als zwischen parallelen Platten, die um den Durchmesser abstehen **600**; nach GAUSS nur $\pi/2$ **102**, 605. — Frühere Messungen d. Winkels von einem Quecksilbertropfen auf Glas **105**, 8. — QUINCKE's Messung **11**. 26. — Schnelle Änderung der Constanten **33**. 46. — Die Constante der \sim von der Substanz u. Gestalt d. benetzten Körpers abhängig **119**, 177. — Temperatur, bei welcher der Äther aufhört, die Gefässwand zu benetzen **98**, 643. — Geschichtl. über d. Einfluss d. Temperatur auf d. \sim **101**, 553. — Methode von WOLF **101**, 569; **102**, 571. — Seine Resultate **102**, 574. 585. 594.

Einfluss der \sim auf Aräometermessungen **106**, 299. — Trennungen, welche die \sim des Papiers in Lösungen von Alkalien, Säuren, Farbstoffen u. s. w. bewirkt **114**, 275; **115**, 487. — \sim coefficient d. Alkohols an Glas u. verschied. Metallen **121**, 47; von acht flüssigen organ. Verbindungen an Glas u. Platin **50**; Einfluss der Wandung **63**. — \sim coëff. von Amylalkohol **122**, 2. 16; Buttersäure **4**. 17; Wasser, Alkohol, Äther **9**; Glycerin **12**. — Vorbereitung enger Glasröhren für Versuche über \sim **134**, 441; ¶ Capillarrhöhe d. destillirten Wassers u. mehrerer Salpeterlösungen bei verschiedener Temperatur **449**; der Salmiaklösungen **453**; Capillarconstante daraus **134**, 454. — \sim bei festen Körpern **134**, 357; Constanten der festen Metalle **360**; geschmolzener Metalle, Salze, Glas, Borsäure, Wasser, Brom, Schwefel, Phosphor, Wachs **134**, 367; **135**, 642; von Wasser, Alkohol, Glycerin, Säuren, Ammoniak, Chlorkalium, Chlornatrium, Quecksilber **153**, 182. 195 f. — Gleichung für die \sim constante **135**, 625. 645. — Grösste Entfernung für die Wirksamkeit der Capillarkräfte **137**, 402. 413. — Andere Methode zur Ermittlung der \sim constante geschmolz. Salze **138**, 142. 149; Anwend. auf Metalle **148**; Chlor-, Brom-, Jod-Metalle **151**. 152; Wallrath, Paraffin, Zucker **153**; Borsäure **154**. — Capillare Steighöhe in untergetauchten Röhren **139**, 39. — Der Ausfluss von Quecksilber aus gläsernen Capillarröhren, wie bei Wasser, gegen POISEUILLE **140**, 369. — ¶ \sim constante verschiedener Flüssigkeiten **143**, 342 f. — Änderung der \sim constante mit der elektromotor. Kraft d. Polarisation **149**, 548; elektrocapill. Kraftmaschine **553**; Elektricitätsentwicklung bei \sim erscheinungen **555**. 558. — Eine

Beziehung zw. capillaren u. elektr. Erscheinungen nicht ersichtlich 153, 183. 185.

¶ Poisson's Einwürfe gegen die Theorie von LAPLACE nicht haltbar 139, 241; desgl. DAVIDOW's Ansicht über die Dichteveränderung an der Oberfläche einer Flüssigkeit 248. — Ableitung d. Grundgleichungen d. \sim aus dem Princip der virtuellen Geschwindigkeit von BOLTZMANN 141, 582. — Einfache Ableitung der Gesetze der \sim von MOUSSON 142, 412.

Erscheinung bei Ausbreitung einer Flüssigkeit auf einer andern 137, 362; Erklärung von LÜDTGE 374; von MENSBRUGGHE 138, 323; Untersuchung von QUINCKE 139, 1. 58. 86; von MARANGONI 143, 337. — Ansichten über die Ursache der Ausbreitung von Flüssigkeiten an d. Oberfläche e. anderen 139, 262; Bedingungen für d. Gleichgewicht eines auf der Oberfläche einer andern Flüssigkeit schwimmenden Tropfens 263; Folgerungen aus NEUMANN's Satz von den Randwinkeln dreier sich berühr. Flüssigkeiten 266; Ausbreit. mit Dämpfen imprägnirter Flüssigkeiten 271. — Auftreten e. Repulsivkraft in dünnen Schichten mancher Flüssigkeiten 139, 275. — s. Blasen, Cohäsion, Endomose, Flüssigkeit, Lamellen, Salzlösungen, Tropfen.

Capronsäure, Brechungsexponent 117, 378. 581.

Capverdische Inseln, Vulcane das. 10, 29.

Caramel, Verhalten zum polarisirten Licht 59, 96.

Carbobenzid s. Benzon.

Carbolsäure (Phenol), Beschreib. 31, 69; Darstellung 75. — Übereinstimmung mit Kreosot 31, 498; Unterschied beider 32, 328. — Prüf. d. Reinh. d. \sim 308. — Eigenschaften 310. — Verhalten zu Chlor, Kalium u. Säuren 312; zu Metallsalzen 314; zu organ. Stoffen 322. — Fäulnisswidrige Kraft der \sim 326.

Carbonado, **Carbonat** s. Kohlenstoff.

Carbonspath, Zusammensetzung, Krystallform 95, 441. 562.

Carbysulphat, Darstellung u. Analyse 47, 509.

Carinthin s. Hornblende.

Carlsbad s. Quellen.

Carmin, Beschreibung u. Analyse 29, 103. 106. — Verfälschung durch Stärke 42, 587.

Carminspath, Beschreibung 80, 390; Zusammensetzung 103, 345.

Carnallit, Zusammensetzung 98, 161.

Carneol, sein Farbstoff organ. Natur 26, 562. — Die Farbe von Eisen herrührend 60, 521.

Carolina, Höhenmess. in Nord-Carolina 52, 349.

Carthamin, Optische Eigenschaften 122, 454.

Caryophyllin Analyse 29, 90. — Isomer mit Kampher 90.

Casein, das nach Angaben der Lehrbücher bereit. lösliche ~ ein Zersetzungsproduct 86, 130. 308. — Form des ~ in der Milch 302. — Einfluss verschied. Salze u. Säuren auf d. ~ 304.

Cäsium, Vorkommen, Darstellung 113, 353. — Atomgewicht 113, 363; 119, 5. — Spectrum d. Verbind. des ~ 113, 379; 119, 6.

Chlorcäsium 113, 370. — Chlorplaticäsium 371.

Cäsiumoxyd, Hydrat 113, 364. — ~ Kohlensaures 365; salpetersaures 366; schwefelsaures 368.

Cassiaöl, Analyse 41, 402.

Cassiterit s. Zinnoxid.

Castor, Beschreibung u. Zerlegung 69, 437. — Übereinstimmung mit Petalit 79, 162; 122, 648.

Catechu, Gerbstoff, Darstellung 10, 263.

Cateia, Wurfaffe der Alten 45, 478.

Cellulose s. Zellenmembran.

Centralvulcane s. Vulcane.

Centrifugalkraft, Erzeugung eines Vacuums durch die ~ des Quecksilbers 60, 150.

Centrifugalmaschine von BUSOLT 39, 586.

Cephalonia s. Argostoli.

Cephalot s. Hirnfett.

Cer s. Cerium.

Cerasin, Beschreibung 29, 54.

Cerebrot s. Hirnwachs.

Cerin, Frühere Untersuch. 51, 409. — Charakteristik des ~ von Riddarhyttan 420. — Zerlegung 477; Formel 482; Zusammensetzung u. Krystallform 61, 645. 649.

Cerit, Zusammensetzung 107, 631.

Ceritmetalle, thermische u. volt. Spannungsreihe 156, 474.

Cerium, Atomgewicht 8, 186; 10, 341; 108, 43; 158, 86. — Darstellung 11, 406. 409; Eigenschaften 410. — Unterschied von Lanthan 56, 499. — ~, magnetisch 67, 440; 70, 33. 39. — in d. feldspathartigen Gestein d. Zirkonsyenits 105, 121. — Elektrolyt. Abscheidung u. Eigenschaften 155, 633; 156, 466. 471. — Specif. Wärme 158, 83. 86.

Chlorcerium, Chlorür 11, 407. — ~ mit Quecksilberchlorid 17, 247.

Fluorcerium, Eigenschaften 1, 28. — Natürl. ~ von Finbo u. s. w. 29.

Kohlenstoffcerium 11, 415.

Phosphorcerium 11, 415.

Schwefelcerium 6, 470; 11, 412; kohlungeschwef. 6, 456; arsenikgeschwef. 7, 28; arseniggeschwef. 145; molybdängeschwef. 274; wolframgeschwef. 8, 280; tellurgeschwef. 418.

Selencerium 11, 414.

Ceroxyd im Pyrochlor 7, 427. — Trennung von Didymoxyd 59, 623. — Schwierigkeit, ~ rein zu erhalten 60, 304. — Zusammensetz. 158, 85. — Salpetersaur. ~ mit Ceroxydul, Lanthanoxyd, Didymoxyd, Magnesia 108, 435. — Schwefelsaur. ~ 60, 305.

Ceroxydoxydul, Hydrat 108, 40. 60. — Verhalten zu Sauerstoff, Chlor, Wasserstoff 61. — Krystallform 114, 616.

~ Schwefelsaures, braunrothes 108, 44; gelbes 52; mit Kali 54; mit Ammoniak 57.

Ceroxydul, Trenn. von Eisenoxyd 56, 497; von Lanthanoxydul 498. — ~ in Mineralien d. sächs. Erzgeb. 63, 135.

~ Bromsaures 55, 63.

~ Jodsaures 44, 557.

~ Phosphorsaures, = Kryptolith 67, 424.

~ Schwefelsaures, Darstellung u. Analyse 40, 404; 108, 63; 158, 86. — Opt. Eigenschaften 78, 273. — ~ Unterschwefelsaures 7, 180.

Ceten, Darstellung aus Äthal 36, 139. — Verbind. mit Salzsäure 140. — ~ isomer. mit Äther 37, 161.

Cetin, ein Gemenge von mindestens zwei Fetten 84, 234.

Cetinsäure, identisch mit WALTER's Behensäure 87, 586.

Chabasit, Analyse verschied. Varietäten 25, 495. — ~ in chem. Bezieh. identisch mit Gmelinit 49, 211. — Verhalten zu Chlor-natrium 105, 127; zu Chlorammonium 128; zu kohlen. Natron u. kohlen. Ammoniak 130. — ~ vom Okerthal 122, 404. — Zusammensetzung des ~ 142, 476.

Chalcedon, opalhalt. 31, 577.

Chalcomorphit, neues Mineral von Niedermending E 6, 376.

Chamälein, Fluoreszenz 159, 531. 536.

Chamottesmasse, Mikroskop. Untersuchung derselben 150, 395.

Chara vulgaris, Magnetismus verändert nicht die Saftbeweg. darin 69, 80. — Aschengehalt von ~ foetida 84, 93.

Chaux sulfatée épigène (Haüy), Afterkryst. v. Anhydrit 11, 178.

Chelerythrin, Verhalten zu Zucker u. Schwefelsäure 147, 133.

Chelidonin, Erscheinung bei Behandlung mit Zucker u. Schwefelsäure 147, 133.

Chemie, Die Anwend. d. Verbindungsweise in d. anorgan. ~ auf d. organ. Verbind. erfolgreich 47, 291. — Ansichten über organ. Radicale, Basen, Säuren, Sulfurete u. s. w. 298. — Systemat. Nomenclatur für organ. Körper 301. — Höchste Anzahl von Sauerstoffatomen in einem organ. Oxyde 304. — Wichtigkeit d. Umwandlungen 308. — Umwandl. d. Citronensäure, d. weinsauren Antimonoxydkali, d. Stärkemehl- u. Zuckerbleioxyds beim Erhitzen 309. 315. 318. 319. — Betracht. über d. ungleich. Grad der Anziehung unter d. Elementen der organ. Körper 48, 106. — Zweierlei Arten von Anziehung in einem organ. Atom 108. — Organ. Metamorphose 109. — Vorgang bei d. trockn. Destillat. 112. — Verwesung, Fäulniss, Gährung u. Vermoderung haben ihren Grund darin, dass ein in chem. Action begriffener Körper dieselbe auch auf andere überträgt 48, 118. — Vergleich. der Ansicht von d. organ. Radicalen mit d. Hypothese von d. Wasserstoffsäuren u. Typen 50, 95.

Identität d. chem. wirkend., leuchtend. u. erwärmend. Strahlen 57, 300. — Neue Theorie d. Wahlverwandtschaft 85, 37. 246.

THOMSEN's thermochem. Theorie 88, 349. — Isodynamie 356. — Therm. Verhalten d. Wassers gegen die Oxyde 90, 261. — Daraus ableitbare Sätze 272. — Theorie d. Wärmeentwicl. 274. Digression in die Volumentheorie 281. — Gründe, aus denen d. sogenannten Elemente als zusammengesetzte Körper zu betrachten sind E 4, 468. — THOMSEN's thermochem. System; Thermochem. Verhalten der gelösten Oxyde 91, 83; der Säuren zu Basen 86 bis 95. — Verhalten der Metalle zum Wasser 92, 36; zu den Säuren 39 bis 46. — Begriff d. chem. Induction 100, 482. — Einfluss d. Anfangstemperatur bei chem. Processen 103, 203. — Die chem. Zersetzung hört auch unter sehr hohem Druck nicht auf 104, 189. — Relat. Stellung d. unzerlegten Körper 120, 630. — Aggregatzustände der unzerlegten Körper 122, 99. — Wärmecapacität der einfachen Körper 122, 588. — Affinität d. unzerlegten Körper 124, 406. — Affinität d. Wassers zu d. unzerlegbaren Körpern 136, 123. — Der Verbindung zweier einfachen Gase geht eine Spaltung ihrer Molecüle voran 144, 213. — Relation zwischen Atomgewicht, specifischem Gewicht und Härte metallischer Elemente 150, 644. — THOMSEN's Untersuchungen über Oxydations- u. Reductionsmittel 151, 194; Bildung u. Zersetzung d. unterchlorigen Säure 195; d. Jodsäure 198; d. Zinnchlorüre 200; des Wasserstoffsuperoxyd 205; d. übermangansaur. Kali 206; Oxydationswärme d. Eisenchlorürs 208; Chromsäure als Oxydationsmittel 210; Resultate 210; experimentelle Beilagen betr. Chlor, unterchlorige Säure, Jodsäure, Zinnchlorür, Wasserstoffsuperoxyd, Eisenchlorür 212. — s. Affinität, Avidität, Wärmeerregung.

Mechanische Energie d. chemischen Wirkungen 122, 439. 658; **Anwendung auf Verbrennung, Katalyse u. den elektr. Funken** 131, 277. 408. — **PFAUNDLER's Theorie d. Dissociation** 131, 55; d. **Massenwirkung** 66; der doppelten Wahlverwandschaft u. Verhältniss dieser Theorie zu **WILLIAMSON's Austauschungstheorie** 72. — Bei der **Elektrolyse** entziehen die Körper dem Strom mehr Wärme, als sie bei ihrer Verbindung entwickeln, geben aber den Überschuss beim Übergang aus d. Entstehungszustand in d. gewöhnlichen wieder ab 135, 299. 314. — **Lichtabsorption** stets mit chemischer Zersetzung verknüpft 143, 163. 169.

Relative Wärmecapacität der Verbindungen erster Ordnung 132, 425. — **Relatives Volumen der Verbindungen zweiter Ordnung** 134, 284. — **Contraction bei der Bildung starrer Chlorverbindungen** 139, 288; **Bromverbindungen** 292; **Jodverbindungen** 293; **Schwefelverbindungen** 297. — **Volumenänderung bei der Bildung fester Oxyde** 149, 34; der **Oxydhydrate** 38; **Beziehung zwischen Verwandtschaft u. Volumänderung** 37; je grösser die Raumverkleinerung, desto fester die Verbindung 149, 42. — **Superoxyde der Radicale organischer Säuren** 121, 372. — **Unterscheidung organischer Körper durch die opt. Eigenschaften, besonders Absorption u. Fluorescenz** 126, 619. — **Die Krystallform gewisser organischer Körper wird durch das Eintreten substituierender Atomgruppen gesetzmässig geändert, Morphotropie** 141, 32. 39. — **Auffindung einer neuen Erde** 122, 646; **Berichtigung** 126, 655. — **Die reducirende Wirkung von Wasserstoff u. Kohlenoxydgas wird durch indifferente Gase und Verdünnung gehemmt** 133, 342. — **Die Einführung d. typischen Formeln in d. Mineralogie kein Bedürfniss** 134, 425. 432. — **Fortschritte d. Mineralchemie seit 50 Jahren J**, 381. — Bei Umsetzung fester Stoffe zu festen Zersetzungsproducten findet **Contraction der Massen** statt 154, 196. 206; **Schwierigkeit für d. Nachweis dieses Gesetzes bei flüssigen u. luftförmigen Körpern** 211. — **Wie sich zwei Säuren in eine in Wasser gelöste Basis theilen, wenn alles gelöst bleibt E** 8, 154. — s. **Affinität, Aggregatzustand, Contactsubstanzen, Dissociation, Formeln, Halogene, Molecüle, Substitutions-theorie, Verbindungen, Verbrennung, Volumen.**

Chemitypie 68, 301.

Chenocholalsäure, Zusammensetzung 108, 561.

Chiasolith, identisch mit Andalusit 47, 186. — s. **Andalusit.**

Childrenit, Beschreibung 5, 163. — **Zerlegung** 85, 435.

Chili, Vulcane das. 10, 514. — **Wiederholte Küstenheb. das.** 3, 344; 10, 517. — **Hebungen u. Erdbeben das.** 37, 437. — **Einfluss d. Erdbeb. das. auf d. Magnetnad.** 480.

- Chimborazzo**, Versuch einer Ersteig. dess. **34**, 193. — Angebliche Ersteigung dess. **100**, 479. — Vorsichtsmaassreg. beim Steigen **201**. — Die Gesichtsverletz. vom starken Licht herrührend **34**, 203. — Grösste erstiegene Höhe **205**. — Farbe d. Himmels auf Bergen **211**. — Geognost. Beobacht. **214**. — Der ~ niedriger als d. Aconcagua **42**, 591. — Höhe des ~ **75**, 176.
- Chimo**, Gemisch von eingedickt. Tabakssaft (Mo) u. Urao **7**, 103.
- Chinarinde**, Darstellung ihres Gerbstoffs **10**, 262. — Alkaloide darin **90**, 498.
- Chinasäure**, Zerlegung **21**, 35. — Analyse d. wasserfreien ~ **29**, 65. 73. — ~ polymer mit Brenzweinsäure **37**, 41.
- Chinicin**, Darstellung u. Eigenschaften **90**, 499.
- Chinidin**, Darstellung u. Eigenschaften **90**, 500.
- Chinin**, Zerlegung **21**, 24. — Quantitat. Bestimm. des ~ in der Chinarinde **24**, 182.
 ~ Chinasaures **29**, 70.
 ~ Chlorsaures **20**, 600.
 ~ Jodsaures **20**, 595.
 ~ Schwefelsaures, innere Dispersion d. Lichts in d. Auflösung **73**, 536; **87**, 480; **88**, 175; **89**, 165; **E 4**, 335. — Fluorescenz des schwefels. ~ **146**, 243. — Opt. Eigenschaften d. schwefels. Jod-~ (Herapathit) **89**, 250. — Darstellung grosser Krystalle davon zum Ersatz d. Turmaline im Polarisationsapparat **90**, 616.
- Chinoidin**, ein Product d. Veränderung d. Chinaalkalien **90**, 503.
- Chiolith**, Zusammensetzung **74**, 314. — Krystallform **83**, 587.
- Chloanthit**, Eigenschaften **64**, 184.
- Chlor**, Atomgewicht **8**, 17; **10**, 339; **57**, 262. — Brechkraft als Gas **6**, 408. 413. — ~ isomorph mit Fluor **9**, 212. — Flüssig. ~ Nichtleiter d. Elektr. **10**, 308. — Angebl. Verbind. von ~ mit Alkalien, Erden u. Metalloxyden **12**, 529; sind Gemenge von basisch. ~metallen mit chlorigsaur. Salzen **536**. 540. — ~ in seinen Verbind. dem Sauerstoff ähnl. **17**, 115. — ~ in Braunstein **25**, 623. — Verwandtschaft des ~ zu Schwefel u. Phosphor **27**, 116. — Maxim. d. Löslichk. des ~ in Wasser **58**, 519.
 Verhalten des ~ zu Schwefelcyanmetallen **15**, 545; zu Schwefelcyankalium **548**; zu cyanigsaur. (cyans.) Silber **561**; zu knallsaur. Silber **564**; zu Harnsäure **567**; zu Purpur-, Weinstein-, Benzoë- u. Bernsteinsäure **569**; zu Gummi, Zucker, Stärke **570**; zu ölbild. Gas **7**, 535; **19**, 63; zu Alkohol **7**, 535; **19**, 69; zu Äther **19**, 73; zu Schwefelzinn **42**, 517; zu Schwefeltitan **527**; zu Schwefelantimon **532**; zu Schwefelarsenik **536**; zu Schwefelselen **538**; Bemerk. üb. diese Verbind. **539**. — Wirkung auf Essigsäure **45**, 336.

Trenn. d. ~ von Brom **20**, 607; **31**, 636; **39**, 370; — von Jod **31**, 583; **39**, 370. — ~ erstarrt bei keiner Temperatur **64**, 470; **E 2**, 216. — Verhalten d. flüssigen ~ zu Phosphor, Antimon u. Arsenik **64**, 471. 532. — Wirkung des ~ auf Mangan- u. bas. Bleisalze **72**, 450. — Specif. Wärme **89**, 347. — Einwirkung des ~ auf d. Metalloxyde **112**, 619. — Entdeckung sehr kleiner Mengen ~ durch d. Spectralanalyse **125**, 629. — Bestimmung des ~ nach A. MITSCHERLICH **130**, 554. — Nomenclatur der Verbindungen **138**, 391. — Contraction bei d. Bildung starrer ~verbindungen **139**, 289. — Durch Licht von hoher Brechbarkeit wird ~ sehr erwärmt und ausgedehnt **144**, 214. 215; **E 6**, 477. 488. 495. — s. Chlorthermoskop, Lichtmessung.

Chloraceplatin, Darstell. **45**, 336.

Chloral, Bemerk. üb. Darstell. u. Zusammensetz. **23**, 444 f. — Darstell. **24**, 252; **31**, 657; Beschreib. **24**, 255; Zersetzungsproducte **259**. **265**. **271**; Zerleg. **267**; **31**, 662. — Wasserfr. ~ **660**; Hydrat **661**; unlösl. ~ **662**; **37**, 102. — ¶ Eigenschaften u. Zusammensetz. **97**. — Bild. nach d. Substitutionstheorie **40**, 298.

Chloralkalien, Wahre Natur d. sogen. ~ **12**, 536. — Bestehen aus basisch. Chlormetallen u. chlorigsaure. (unterchlorigsaure.) Alkal. **540**; worauf ihre Bleichkraft beruht **541**; weshalb sie mit Säuren Chlor geben **542**. — Andere Beweise für d. Existenz d. chlorigsaure. (unterchlorigsaure.) Salze **15**, 543; Chlor zersetzt. dopp. kohlenst. u. essigsaure. Kali **542**; oxydirtes chlorsaure. Kali mit Chlor gesättigt gibt Bleichflüssigk., chlorsaure. Kali aber nicht **544**; chlorige Säure scheint sich direct mit Kali zu verbinden **544**. — Mangansaure in ~ **25**, 626. — s. Chlorkalk.

Chloräther, Bild. dess. bei Einwirk. d. ölbild. Gases auf Chloride **13**, 297. — Umwandl. dess. in Essigäther durch Wasser **14**, 539. — Zusammensetz. des aus Ätherin, Alkohol u. Äther gebildet. ~ gleich **19**, 63. 69. 73. — Zusammensetz. **31**, 340; **37**, 55. 79. — s. Flüssigkeit, holländische.

Chlorätherin, s. Ätherin.

Chlorbenzid, Darstell. u. Anal. **35**, 372.

Chlorbenzin, Darstell. u. Zerleg. **35**, 370.

Chlorbrom, Darstell. u. Eigenschaft. **8**, 466.

Chlorbromnaphtalintetrabromid, Krystallform **E 6**, 187.

Chlorcyan, s. Cyan.

Chlorige Säure, s. Unterchlorige Säure.

Chlorit vom Ural, Beschreib. **25**, 325. — Zusammensetz. **48**, 185; **77**, 414; Übereinstimm. mit Ripidolith **421**; mit Leuchtenbergit

424; mit Pennin 425. — Krystallform des ~ von Achmatow 85, 519; Vergleich mit d. ~ von Schwarzenstein (Ripidolith) 533; mit Lophoit u. Pennin 535; mit Kämmererit (Rhodochrom) 536. — s. Pennin.

Chlorizophon, Akust. Instrument 55, 155.

Chlorjod, Wirkung auf Schwefelkohlenstoff 128, 459; krystallisirte Verbindung von ~ u. Chlorschwefel 463.

Chlorkalk, Verhalten zu Schwefelbarium, Schwefelblei, Jod, Jod-quecksilber und schwefelsaures Manganoxydul 15, 545; zu Cyanquecksilb. u. Berlinerblau 571. — WELTER's u. MORIN's Methode zur Bestimm. d. Chlorgehalts im ~ unsicher 22, 273; Bestimm. d. Chlorgehalts durch salpetersaur. Quecksilberoxydul 276; Instrument dazu 282; Bereit. d. Probeflüssigkeit 282; Bereit. d. ~lösung 285; Tafel für d. Instrument 288. — ~probe von RUNGE 47, 617. — Leichte Zersetzbarh. d. ~ bei Berühr. mit Metalloxyden 58, 471. — s. Chloralkalien.

Chlorkohlenoxydäther, Darstell. u. Zerleg. 31, 641.

Chlorkohlenstoff, Zwei Verbindungsstufen 37, 48. — Spannkraft d. Dämpfe 111, 408. — Brechungsexponent, specif. Gewicht u. Refraktionsäquivalent des vierfach ~ 131, 119. 125.

Chlorkohlenwasserstoff, Darstell. 31, 320.

Chlormetalle, Auffind. kleiner Mengen von ~ in gross. Mengen von Jod- u. Brommetall. 40, 632. — Die Chlorüre d. alkal. Erdmetalle zersetzt. sich beim Glühen an d. Luft, aber nicht die d. Alkalien 43, 138. — Verbind. d. Chlors mit Metallen unter glänz. Lichterschein. 660. — Zwei Klassen von Verbind. d. flüchtig. Chloride mit Ammoniak 52, 57. — Verbind., deren Chloride schwachen Säuren entsprechen 59; deren Chloride starken Säuren entsprechen 60. — Trocknes Chlor wirkt nicht auf Zink, Eisen u. s. w., wohl aber auf die Metalle, welche damit eine flüss. Verbind. geben 59, 429. — Wie d. Auflösungen d. ~ zu betrachten 11, 150; 20, 521. 610. — Doppelverbind. ders. 11, 101. 124. 125. — Ob die ~ durch Wasser in ehlorwasserstoffsaur. Salze zerlegt werden, 55, 539. — Temperaturerhöh. bei d. Auflösung lässt auf Zersetz., Erniedrig. d. Temp. auf Nichtzersetzung des Wassers schliessen 545. — Unterschied d. ~ von Sauerstoffsalzen bei der Auflösung 68, 439. — Zersetz. mehrer ~ auf trockenem Wege 78, 520. — Reduct. derselb. durch Kohlenoxydgas 82, 140. — s. Chlorsalze. Die Verbind. d. Chlors mit d. einzelnen Metallen, s. unter diesen.

Chloroform, Anal. 31, 652; 36, 96. — Bild. u. Formel 37, 96. — Verhalten zu Natrium in d. Hitze 98, 263; zu Ameisensäur. Bleioxyd 265; zu Ammoniak 267. — Spannkraft der Dämpfe

111, 407. — Brechungsexponent, specif. Gewicht u. Refraktionsäquivalent 131, 119. 125. — Beziehung zwischen Temperatur, Druck u. Volumen d. Dampfs 137, 35. — Specif. Wärme E 5, 123; specif. Wärme d. Mischungen von \sim u. Alkohol 192; von \sim u. Schwefelkohlenstoff 205; von \sim u. Benzin 215.

Chlorophan, ist Flusspath, s. Calcium: Fluorcalcium.

Chlorophyll, aus Blättern dargestellt enthält Wachs 14, 521. — \sim noch nicht im Thierreich nachgewiesen 93, 475; 94, 466. — Das rothe dispergirte Licht strahlt aus d. aufgelösten \sim auch in einer dem einfallend. Strahl entgegengesetzten Richtung 94, 467. — Absorptionsvermögen des \sim für Sonnenstrahlen 96, 543. — Fluorescenz u. Absorption des \sim 115, 603. — Geschichtliches über d. Untersuchung d. optischen Eigenschaften des \sim 141, 245; Fluorescenzerscheinungen nach HAGENBACH 247; 146, 508; grüne Fluorescenz 141, 256. — Prüfung d. STOKES'schen Gesetzes am \sim 273. — Nach J. MÜLLER Blattgrün u. d. Grün d. Blätter verschieden 142, 615; GERLAND dagegen 143, 603. 609. — Analyse des durch ein grünes Pflanzenblatt gegangenen Lichts von LOMMEL 485.

Absorptionsspectrum des \sim nach HAGENBACH 141, 260; nach LOMMEL 143, 569. — Spectrum d. äther. u. alkoh. Lösung d. \sim 233; J 303; einer $5\frac{1}{2}$ Jahr aufbewahrten Lösung 143, 234; Spectrum d. frischen Blätter 235; d. Derivate des \sim , Phylloxanthin, Phyllocyanin, Chlorophyllin 234. 236. 238. — \uparrow Absorptionsspectrum der Lösung von frischem \sim 588. 591; des halb und vollständig modificirten 589. 590; Vorgang bei der Veriärbung u. Modificirung des \sim 597. 603. — Absorptionsstreifen in dem durch Mineralsäuren veränderten \sim 145, 166. — Jedem hellen Streifen im Fluorescenzspectrum entspricht ein dunkler Streifen im Absorptionsspectrum 143, 572; Zusammenhang zwischen Absorption und Fluorescenz nach LOMMEL 573; Bemerkung dazu von OBERMANN 660. — Festes \sim zeigt keine Fluorescenz, aber ein von der Lösung verschiedenes Absorptionsspectr. 141, 271; 143, 579. 592; 145, 445 Note. — Purpurophyll ein neues Derivat des \sim 146, 158. — Die Absorptionsstreifen im Spectrum der Blätter sind gegen die der Lösung nach dem rothen Ende verschoben 148, 110.

Die wirksamsten Strahlen für die Assimilation in der Pflanze sind nach LOMMEL die durch \sim am stärksten absorbirten 143, 581; 145, 443. — Das Maximum d. Assimilation liegt im gelben Licht u. \sim ist ein Vermittler oder Product derselben 143, 609. 610. — Schon die mittleren rothen Strahlen unterhalten auch bei geringer Leuchtkraft das Wachsthum 145, 455. — Nach PFEFFER d. Assimilation in d. einzelnen Farben d. Sonnenspec-

trums d. Helligkeit derselben proportional 148, 86. 97; ein Zusammenhang zwischen d. Absorption in d. ~lösung u. d. Assimilation durch die betreff. Strahlen nicht vorhanden 94. — Nach GERLAND d. gelbe Licht für Zerleg. d. Kohlensäure am wirksamsten, nicht das durch ~ absorbierte 100. 108. — Die Lösung wird am schnellsten durch gelbes Licht zersetzt 152, 502. — Abscheidung des Xanthophylls aus dem ~korn 153, 623. — ~ schützt den Assimilationsprocess in den Pflanzen vor schädlichen Lichtstrahlen 154, 471. — ¶ ~-Fluorescenz 159, 528. — s. Chromüle.

Chlorospinell, Beschreib. u. Zerleg. 50, 652; 51, 277.

Chloroxaläther, Darstell. u. Zusammensetz. 37, 103.

Chloroxalsäure, Darstell. u. Zerleg. 20, 166.

Chloroxyd, Verhalten zum Sonnenlicht 32, 392. — Verdichtung 64, 469.

Chlorquecksilbersäure u. ihre Salze 11, 101. 124.

Chlorsalpetrige Säure, Verbindung mit fünffach Chlorantimon 123, 347; mit Zinn- u. Titanchlorid 348; mit Aluminium- u. Eisenchlorid 350. — s. Schwefelsäure.

Chlorsalze, Verbind. d. Chloride unter sich ähnl. d. eigentl. Salzen 19, 336. 349; 26, 115. — Chlorquecksilbersalze, Methode sie darzustellen u. zu analysiren 17, 118-121; Beschreib. d. einzelnen 123. 247; Chlorplatinsalze 250; Chlorgoldsalze 261; Chlorpalladiumsalze 264. — s. Chlormetalle.

Chlorsäure, Verhalt. zu Alkohol u. Äther 20, 591. — Chlorsaure Pflanzenbasen 20, 599. — Trioxy~ nach KÄMMERER, Darstell. u. Eigenschaften 138, 399.

Chlorschwefel, Verbindet sich nicht mit Chlorantimon 3, 446. — Krystall. Verbind. mit Titanchlorid 16, 67. — ~ mit Phosphorwasserstoff 24, 303. — Anal. des ~ 4, 470. — ~ mit 4 Atom. Schwefel existirt nicht 3, 447. — Verhalten des ~ zu ölbild. Gas 13, 299. — Chlor u. Schwefel verbinden sich zu gleichen Atomen 21, 431; ~ absorbiert Chlorgas 434; löst Schwefel ohne sich mit ihm zu verbinden 434; Zersetz. des ~ durch Wasser 436. — Nur eine Verbind., Zerleg. derselben 27, 107.

~ entspr. d. schwefligen Säure 42, 539. 542. — ~ entspr. d. Schwefelsäure, dargestellt in Verbind. mit 5 Atomen Schwefelsäure 44, 291. — Leichtere Bereit. 46, 177. — Versuche zur Bestätig., dass die Verbindung aus Schwefelsäure u. Schwefelchlorid besteht 167. — Blaue Verbindung d. Schwefels mit Schwefelchlorid 44, 293; 46, 175; Isolir. d. Schwefelchlorids 178. — Schwefelsaures Schwefelchlorid-Ammoniak 44, 300; 52, 65; Ansicht. üb. d. Zusammensetz. dieser Stoffe 69. — Schwefel-

saur. Schwefelchlorid mit phosphorsaur. Phosphorchlorid 44, 304; schwefelsaur. Schwefelchlorid mit selenigsaur. Selenchlorid 315; schwefelsaur. Schwefelchlorid mit Zinnoxid-Zinnchlorid 320. — Specif. Wärme des ~ 62, 80. — Neue Verbind. d. Schwefelsäure mit dem höchsten Schwefelchlorid 85, 510. — Wirk. d. ~ auf ameisensaure Baryterde 98, 458; auf essigsaur. Natron 463; auf benzoësaure. Natron 473; Resultate 476.

Brechungsexponent, specif. Gewicht u. Refraktionsäquivalent d. Schwefelchlorür 131, 121. 125.

Chlorthermoskop, zur Wahrnehmung d. Wärme in d. Lichtstrahlen von hoher Brechbarkeit E 6, 480.

Chlorwasserstoffäther, Zusammendrückbarkeit 12, 73. — Grosser Ausdehnungscoefficient 105, 160. — Spannkraft der Dämpfe 111, 408.

Chlorwasserstoffsäure, Bild. mittelst Platinschwamm 2, 216. — Brechkraft als Gas 6, 408. 413. — In Flussspath enthalten 26, 496. — Die Aufwall. bei ihrer Darstellung herrührend von d. plötzl. Krystallisat. d. saur. schwefelsaur. Natrons 31, 31. — ~ nicht unter den von den amerikan. Vulcanen entwickelten Gasen 155. — Verhalt. d. ~ zum Sonnenlicht 32, 394. — Ausdehn. von 0° bis 100° durch d. Wärme 55, 573. — Bestimm. der ~ in einer Flüssigkeit mit freiem Chlor 64, 404. — Verdicht. d. gasförm. ~ 469; E 2, 206. — Zusammendrückbark. 240. — Verhalten zu Zinnoxid 105, 564; zu Antimonoxyd u. Antimonsäure 570; zu Arseniksäure u. arseniger Säure 571. — Absorptionscoëff. für Wasser 119, 156. — Verhalten zu antimon-saurem u. chromsaurem Kali 127, 429. — Darstellung reiner ~ aus roher Salzsäure 146, 318. — Neutralisationswärme 138, 76. 201. — Specif. Wärme der wässrigen Lösungen 142, 354. 367. — Verbindungswärme von Chlor u. Wasserstoff 148, 179. 191. — Atomvolumen 138, 403. — Nachweis eines Hydrats in der wässrigen Lösung der ~, welches als eigentliches Säuremolecul zu betrachten ist J 135. 148. — Leitungsvermögen bei verschied. Temperatur u. Concentration 151, 385.

Cholepyrrhin, s. Gallenbraun.

Cholera, Veränder. d. Secretionen durch d. ~ 22, 161. — Behandl. d. Erkrankten 190. — Ansteckungsfähigkeit 558; wodurch d. ~ entstanden 561; Nutzen d. Quarantänen 563. — Widerleg. d. Ansicht von ~thierchen 616. — Untersuch. der von ~kranken ausgebroch. wässrigen Flüssigkeit 20, 169; 24, 525; Flüssigkeit aus d. Darmkanal von ~leichen 509. 525. — Grosser Salzgehalt d. Entleerungen von ~kranken 79, 323. — s. Blut.

Cholesterin, Wassergehalt d. krystall. ~ 79, 524; Krystallform 534; Destillationsproducte 537; Resultate 560.

Cholesterinsäure, Anal. 29, 103. 105.

Cholsäure, Bestandth. d. Ochsengalle, Darstell. u. Eigenschaft. 9, 331.

Chondrin, s. Leim.

Chondrodit, Anal. 53, 130. — Vorkommen in Norwegen 65, 282.

— Krystallform u. Zusammensetz. 86, 409; 96, 118. — Verwandtschaft mit Humit 127. — ~ von Pargas, zum zweiten Humit-Typus gehörig E 5, 373.

Christiania, Bewölkung daselbst 121, 656.

Christianit ist Anorthit 11, 470.

Chrom, Atomgewicht 8, 22; 10, 340; 67, 258; 113, 137; 117 352. — Stelle in d. thermomagnet. Reihe 6, 18 f. — Oxydationsreihe 7, 415. — Darstell. aus dreifachem Chlor ~ u. ~chlorür 21, 359. — Farbenerschein. bei ~halt. Salzen 35, 383. — Stickstoff~ 54, 112. — Allotrop. Zustände 61, 8. — ¶ ~ magnetisch 67, 440; 70, 33. 39. — Darstellung von ~ auf galvanischem Wege 91, 619; mittelst Natriumamalgam 117, 528. — Darstellung d. krystallisirten ~ 143, 477.

Bromchrom, Versuche es darzustell. 27, 575.

Chlorchrom, flüchtiges d. Oxydul (grün. Oxyd) entspr. 11, 148. — Zwei Modificat. bei dem dem grünen Chromoxyd entsprechend. ~ 45, 183. — Flüchtig. ~, d. Säure entsprechend, Darstell. u. Eigenschaft. 7, 321. — ~ entspr. d. braunen Oxyd 13, 297. — Chromchlorür mit Phosphorwasserstoff 24, 302. — ~ mit Ammoniak 20, 164. — Superchlorid, heftige Einwirk. auf ölbild. Gas u. Alkohol 13, 297. 298. — Chromsaures Chromsuperchlorid, Darstellung u. Zusammensetz. 27, 570; 33, 343; 43, 154. — Eigensch. 31, 607; 40, 403. — Dampfdichte 43, 159.

Cyanchrom, Darstellung 42, 141.

Fluorchrom, Darstell. von Fluorür u. Fluorid 1, 34. — Chromfluorür mit Fluorkiesel 200. — ~ d. Säure entsprechend 7, 318; 27, 566. — Zerfällt durch Wasser in Flusssäure u. Chromsäure; Mittel zur Darstell. d. letzteren 7, 319. 320; gasförm. ~ explodirt mit Ammoniakgas 320. — Chromsuperfluorid, Verhalten zu absolut. Alkohol 13, 299.

Jodchrom, Versuch zur Darstell. 27, 575.

Schwefelchrom, Darstell. 8, 421. — Zersetz. d. ~ durch Chlor 50, 77. — Kohlengeschwef. 6, 456; Arsenikgeschwef. 7, 30; Arseniggeschwef. 151; Molybdängeschwef. 272; Wolframgeschwef. 8, 280; Tellurgeschwef. existirt nicht 418; ~ der Säure entspr. 422.

Chromalaun, s. Alaun.

Chromatrop, neues, von MORTON 157, 150.

Chromeisenstein, Ältere Anal. 23, 335; Anal. d. unkrystall. ~ von Baltimore 338; Anal. d. krystall. ~ von Baltimore 341.

— ~ Bestandth. d. Meteorsteine 33, 141.

Chromit im Meteorit von Lodran 140, 323.

Chromkalialaun, s. Alaun.

Chromnatronalaun, s. Alaun.

Chromoxychlorid, chromsaur, Darstell. 143, 328; übereinstimmend mit THORPE's chlorchromsaur. Chrom 144, 331.

Chromoxyd (braunes ~, chromsaur ~), in Chromoxydul und Chromsäure zerlegbar 9, 128; von Wasser zersetzt 130; Darstell. 130. 131; Chromsäure löst kohlsaur. Chromoxydul auf, u. bildet damit ein saur. chromsaur ~: Zerleg. 132; ähnl. Eisenverbind. 133. — Weshalb d. braune ~ als besondere Oxydationsstufe zu betrachten 13, 234. 297; lösl. u. unlösl. braune Verbind. von Chrom u. Sauerstoff 234; Besond. Oxyd durch Oxydat. einer Oxydullösung in Ammoniak 234.

Grünes ~ (Chromoxydul), mit Alkalien gekocht, bildet etwas Chromsäure 9, 132. — Darstell. aus chromsaur. Kali 10, 46. — Darstell. im Grossen aus Chromeisenstein 13, 294. — Darstell. d. ~ von schöner Farbe u. in krystallin. Flitterchen 21, 360. — ~ gibt beim Schmelzen mit chlorsaur. Kali Chlor u. neutral. chromsaur. Kali 24, 172. — Darstell. des ~ in Krystallen von grosser Härte 33, 341. 344. — Arsenige Säure verhindert d. Fäll. des ~ 37, 303. — Erglühen des ~ beim Erhitzen 52, 596. — Plötzl. Temperaturerhöh. beim Erglühen 59, 480.

Bei Sättig. d. Schwefelsäure mit ~ entsteht basisch schwefelsaur. ~ 53, 513. — In Kerzen- oder Sonnenlicht erscheint d. grüne Lös. rubinroth 518; neutral. schwefelsaur. ~ 519; Farbenverhältnisse d. neutralen Salzes 520; das wässr. neutrale Salz hat eine blaue u. eine grüne Modificat. 523; der verschiedene Wassergehalt d. wahrscheinl. Ursache 525.

Opt. Eigenschaft. d. Lös. d. schwefelsaur. ~kali 31, 591. — Untersuch. der in Wasser schwer od. nicht lösl. Modificat. des schwefelsaur. ~kali 56, 95. — Schwefelsaur. ~ mit schwefelsaur. Ammoniak 53, 529. — Bromsaur. ~ 55, 87. — Phosphorigsaur. ~, Darstell. u. Verhalten in der Hitze 9, 40. — Neutral. u. saur. chromsaur. ~ 128. 132. — Saur. chromsaur. ~ existirt nicht 11, 87. — Tellursaur. ~ 32, 598; Tellurigsaur. 608.

Trennung d. ~ von Thonerde 89, 142. — Schwefelsaur. ~, Farbenveränderung d. Auflösung beim Erhitzen bis zum Kochpunkt 61, 218. — Chromsaur. ~ als Superoxydhydrat zu betrachten 406. — Chromsaur. ~, Zerlegung 68, 274. — Phos-

phorsaur. ~ 68, 390. — Das Färbende im Smaragd ist ~ 122, 492. — Doppelsalze des ~ mit Kali analog zusammengesetzt wie d. Cerit- u. Yttergruppe 159, 572; ähnliche Verbindungen mit Natron u. Lithion 582. 583.

~ Oxalsaur., mit Ammoniak, Krystallform 93, 51. — ~ Oxalsaur., mit Kali, Eigenthümlichkeiten d. Doppelbrechung u. Lichtabsorption 37, 315. — Pleochroismus desselben 76, 107. — Krystallform 93, 50; ~ Oxalsaur., mit Natron 93, 51.

Chromoxydhydrat, Veränderungen beim Erhitzen 61, 219.

Chromsäure, Darstell. aus Fluorchrom d. beste 7, 320; aus Fluorchrom in Krystallen darstellbar, die beim Erhitzen in Oxydul u. Sauerstoff unter Feuerschein. zerfallen 321; aus chromsaur. Kali 11, 83 f. — Was KÖCHLIN's ~ ist 16, 100. — Reduct. der ~ durch arsenige Säure 37, 303. — Leichte Darstell. der ~ aus Schwefelsäure u. saur. chromsaur. Kali 50, 540; aus Schwefelsäure u. chromsaur. Bleioxyd 59, 616.

Krystallform einiger chromsaurer Salze 12, 137. — Darstell. von bas. chromsaur. Salzen 55, 97 f. — Verbind. der ~ mit Chloriden 28, 438. — Verbind. der ~ mit Chromsuperoxyd, Darstell. u. Zusammensetz. 27, 570; 33, 343; 43, 154. — Eigenschaften dieser Verbindung 31, 607; 40, 403; 43, 159. — Darstell. einer neuen oxygenirt. Säure d. Chroms, Über ~ 59, 621. — Krystallform der ~ 114, 623. — Verhalten zu Eisenoxydul 118, 22; zu arseniger Säure 25; zu Antimonoxyd 33. — Zersetzung der ~ durch Wasserstoffsuperoxyd 120, 308. 313. — Krystallisirte ~ ist Anhydrid 127, 492. — Neutralisationswärme der ~ 140, 513. — ¶ Darstellung reiner ~ 143, 471; Eigenschaften 473. — Specifisches Gewicht d. geschmolzenen u. krystallisirten ~ sowie einiger Lösungen 474. — ¶ Chromsaure Salze 140, 76. 242. — Chromsaur. Chromoxychlorid 143, 328; 144, 331.

Chromsuperoxyd, Verhalten in d. Glühhitze u. zu Salzsäure 61, 219. — Chromsaur. Chromoxyd d. Hydrat von Chromsuperoxyd 406.

Chromüle, Farbstoff d. Blätter, an sich grün, durch Säuren und Sauerstoff gelb werdend 14, 521; ~ aus gelben Blättern gelb, durch Alkohol grün werdend 521; die herbstl. Färb. d. Blätter von Sauerstoffabsorpt. herrührend 525. — s. Chlorophyll.

Chronograph, Instrument zum Mess. u. Aufzeichn. kleiner Zeitabschnitte 5, 478.

Chronoskop, Benutz. d. Electricität nach POUILLET zur Messung kleiner Zeiträume 64, 452. 459. — Einfluss d. Induction auf POUILLET's Methode d. Mess. kleiner Zeiträume 83, 505. 532. — WHEATSTONE's Reclamat. u. Beschreib. seines elektromagnet. ~

- 65, 451. — Verbesser. des WHEATSTONE'schen ~ durch HIPF 74, 589. — Neueste Modification dess. 155, 619. — Anwend. d. Elektrizität zur Messung d. Geschwindigkeit eines Geschosses nach SIEMENS 66, 435. — Apparat zur Erleichterung d. Zeitbestimmung bei magnet. Beobachtungen 81, 268. — Elektrisches ~ von VALERIUS mit Anwendung einer Stimmgabel zur Zeittheilung 126, 470. — Vibrations~ von BEETZ 135, 126; von MÜLLER 136, 151; Anwendung von letzterem 139, 504. — Apparat von HANKEL zur Messung kleiner Zeittheile 132, 134.
- Chrysamminsäure**, Zusammensetzung 69, 552; Wirkung d. chrysamminsaure. Kali auf gewöhl. u. polarisirtes Licht 553.
- Chrysanilin**, salpetersaures, Fluorescenz 146, 84.
- Chrysen**, Untersuchung seiner Fluorescenz 155, 554.
- Chrysoberyll** (Cymophan), Farbenerschein. am ~ 35, 383. — Krystallform 48, 570; 77, 228. — Zusammensetz. des ~ aus Brasilien u. vom Ural 56, 118; des ~ von Haddam, 59, 120. — Pleochroism. des ~ 77, 228. — Änderung d. Lage d. opt. Axen durch Erwärmung 119, 490. — Ursache seines Schillerns 120, 115.
- Chrysogen**, Absorptionsspectrum 148, 295.
- Chrysokolla**, Natur dess. noch fragl. 11, 182.
- Chrysolith**, s. Olivin.
- Chrysophan**, aus d. alkohol. Lösung krystallisirt 113, 190.
- Chrysotil** von Baltimore, Zerleg. 62, 137. — ~ im edlen Serpentin von Reichenstein, opt. Eigenschaften 127, 166.
- Chylus**, Gestalt d. Chyluskügelchen 25, 574.
- Cinchonicin**, Darstell. u. Eigenschaften 90, 498; Merkwürd. Verhalten in d. Hitze 504.
- Cinchonin**, Zerleg. 21, 23. — Quantitat. Bestimm. dess. in der Chinarinde 24, 182. — Löslichkeit d. ~ in Alkohol u. Chloroform u. in Gemischen beider 148, 366. — Bromwasserstoffsaur. ~ mit Cyanquecksilber 22, 622. — Chlorsaur. ~ 20, 600. 604; jodsaures ~ 596. 603. — Chinasaur. ~ 29, 70. — s. Licht-Polarisation circulaire.
- Cinnamyl**, Verbind. dess. 41, 405. 411; Dasein des ~ nicht bestätigt 415.
- Citronenkampher**, künstl., Zerleg. 29, 129.
- Citronenöl**, Zerleg. 26, 539; 29, 140; salzsaures ~ 141. — Specif. Gewicht u. Siedepunkt des ~ 55, 380. — Latente Wärme d. Dampfs 384. — Specif. Wärme 62, 78. — Ausdehn. durch d. Wärme 72, 425. — Spannkraft d. Dämpfe 111, 410.

Citronensäure, Unterschied von Äpfelsäure 9, 31. — Zerleg. 12, 271. — Atomgewicht 27, 286. — Merkwürd. Wassergehalt 294, 298. — Zwei Arten wasserhalt. Krystalle 301. — Zusammensetzung 302; 42, 446. — Erkenn. der ~ 31, 209. — Producte d. trockn. Destillat. 36, 56. — Zersetz. in hoher Temperat. 37, 36. — Umwandlung der ~ beim Erhitzen 47, 309. — Krystallform d. ~ 88, 122. — Krystallform d. citronensaur. Natrons u. Ammoniaks 127, 133. — Brechungsexponent der ~ 112, 594. — Neutralisationswärme 140, 500; Constitution 503; Avidität 505. ~ brenzliche, Anal. 29, 37. — Entstehung 37, 37.

Citronyl, Zerleg. 29, 143.

Citryl, Zerleg. 29, 143.

Clarinette, s. Zungenpfeife.

Cleavelandit ist Albit.

Clymenia, Windungsgesetz mehrerer Arten 90, 324.

Cocinon, Eigenschaft. u. Zerleg. 86, 587.

Coconfaden, s. Seide.

Cocosnussöl, Zusammensetz. 87, 585. — Schmelzpunkt 133, 132.

Codein, Darstellung u. Eigenschaft. 27, 650; Anal. 676. — Verhalten zu Zucker u. Schwefelsäure 147, 130.

Codnin, Krystallform 99, 292.

Coörcitivkraft, s. Magnetismus.

Coffein, Beschreibung u. Anal. 24, 377.

Cohäsion, Absolute Stärke ders. 13, 405; 17, 348. — Dehnbarkeit ein Maass d. ~ 13, 408. — Elektricität, eine Folge d. Strebens d. Körper wechselseit. ihre ~ zu ändern 15, 227. — ~ flüssiger Körper 37, 409; Erklär. von Synaphie 410; Tafel d. Versuche 413. — ~ d. Metalle 57, 382. — Schwierigkeiten bei d. Erklärung d. ~ fester Körper 88, 432; unter welchen Annahmen die ~ nach NEWTON's Attractionsgesetz zu erklären ist 439; Versuche d. Intensität d. Anziehung d. Materie im Zustand d. feinsten Vertheilung darzuthun 440. — ~ verschiedener Holzarten E 2, 486. — Zähigkeit verschied. schwefelsaur. u. salpetersaur. Salze 99, 222. — Bestimmung d. Zähigkeit bei Flüssigkeiten durch den Ausfluss aus Röhren 109, 385. — Cohäsion des Steinsalzes in Richtung der Würfelflächennormale 137, 178, 183; der Granatoëderflächennormale 192; d. Octaëderflächennormale 197. — Bedenken gegen d. grosse ~ d. luftfreien Wassers beim Erhitzen E 5, 109. — ~coëfficient von Wasser, Äther, Siliciumchlorid u. Erscheinungen, wenn er Null wird 141, 620, 621. — Beim Contact gashalt. Flüssigkeiten von sehr ungleicher Oberflächenspannung entwickelt sich Gas 146, 623; Entstehung der

~figuren, d. Siedeverzugs u. d. Brown'schen Bewegungen daraus 146, 624. 625. — Geschichtliches über die ~ d. Flüssigkeiten, Synaphie 148, 63; Grösse derselben bei Wasser u. Quecksilber 67. 69; bei verschied. Ätherarten, Galläpfeltinktur, oxalsaur. Kali, essigsaur. Baryt, Cyaneisenkalium, Schwefel- u. Chlor-Wasserstoff-ammoniak u. Brunnenwasser 148, 72. 75. — Die ~ einer Flüssigkeit abhängig von deren chemischer Beschaffenheit 150, 249; die Ausflussgeschwindigkeiten verschied. Salzlösungen umgekehrt proportional den Äquivalentgewichten d. Salze 255.

Specifische ~, Bedeutung u. einfaches Verhältniss derselben bei Metallen u. anderen Substanzen im geschmolzenen Zustand 135, 646. — s. Capillarität, Elasticität, Flüssigkeit, Salzlösungen, Wärme-Ausdehnung, Zusammendrückbarkeit.

Cölestin, s. Strontianerde, schwefelsaure.

Cölestinglas 15, 242.

Collimator, Beschreib. des ~ von KATER 28, 109.

Collodium, Aërostaten daraus 75, 333. — Die Blättchen polarisiren das Licht bei der Reflexion u. Refraction u. lassen die strahlende Wärme durch E 7, 176.

Collodiumpapier, Geschichtliches über Nitrirung der Cellulose u. Schiessbaumwolle 144, 310; Einfluss d. Stärke d. Säuren auf d. Löslichkeit des ~ 311; Wirkung desselben Säuregemisches auf verschied. Papiersorten 318. — Empfindlichkeit des ~ bei verschied. Gehalt an Pyroxylin u. Jodirungssalzen 145, 485. — s. Photographie.

Colloide, Eigenschaften der löslichen Kieselsäure 123, 529; der löslichen Zinnsäure, Titansäure, Wolframsäure u. Molybdänsäure 538. 540. — Durchgang der Gase durch Colloidscheidewände 129, 549. — s. Dialyse, Endosmose.

Colophen, Brechungsverhältn. u. Eigenschaft. 51, 436. 439.

Colophilen, Eigenschaft. u. Brechungsverhältn. 51, 436. 439.

Colopholsäure, Product d. erhitzt. Colophons 11, 49.

Colophon, Gibt mit Alkalien salzartige Verbind. 7, 311; Verhalten zu Säuren 314; zu Pflanzenalkalien 316. — Prod. d. trockn. Destillat. 8, 405. — Verwandlung in Colopholsäure durch starkes Schmelzen 11, 49. — Anal. d. krystall. Harzes aus d. ~ 33, 42. — ~ mit Silberoxyd 43; mit Bleioxyd 45; unkrystallis. Harz aus dem ~ 45. — s. Pininsäure, Silvinsäure.

Columbin, Darstell. u. Beschreib. 19, 298. — Krystallform 441.

Columbit von Bodenmais enthält Tantalsäure 99, 617. — Ausscheidung d. Tantalsäure aus dem ~ 100, 340. — Zerlegung des ~ von verschiedenen Fundorten 118, 340. 406. — Vor-

kommen des ~ in d. Gegend von Torro 122, 610. — Zusammensetzung 144, 75. — Die Krystallform rhombisch u. nicht isomorph mit Wolfram 149, 240. — s. Tantalit.

Combinationstöne, s. Töne.

Commutator, von JACOBI, Maschine durch Elektromagnet. bewegt 36, 366. — Beschreibung von DUJARDIN's ~ 60, 407. — ~ von neuer Form 88, 590. — ~ von HÖRMANN 127, 638; von CARL 640. — ~ mit schleifenden Metallfedern unbrauchbar bei Messungen 151, 295; 154, 361. — s. Blitzrad, Elektrische Apparate.

Compass, s. Busssole.

Compensationsmethode, magnetische von KÜLP, Nullmethode 133, 317.

Compensator, Mängel des ~ von BABINET 127, 212. — Einrichtung des ~ von JAMIN 132, 37. 204.

Comptonit, Krystallform 5, 164. — ~ identisch mit Thomsonit 46, 286.

Conchylometrie, Gesetz der Windungsabstände der Conchylien 50, 223; Nothwendigkeit dieses Gesetzes für gewisse Conchylien 227; andere Form d. Gleichung für d. Conchospiralen 230; Ableit. d. Kegelschraubenlinie aus d. Conchospirale 232. — Allgem. Eigenschaft. d. Conchospiralen 51, 245; innere u. äussere Spirale d. Conchyl. 253. — Windungsquotient d. Ammoniten 255. — Wahre Spirale d. Ammoniten 64, 538. — Windungsgesetz d. Goniatiten 81, 533; mehrerer Arten d. Gattung Clymenia 90, 324.

Condensation, Geschichtliches über Liquefaction d. Gase E 5, 64. — Apparat zur ~ von ANDREWS 65. — Erscheinungen bei ~ d. Kohlensäure unter Änderung von Druck u. Temperatur 74. — Das Gas geht dabei continuirlich in eine Flüssigkeit über E 5, 82. — Flüssiger u. gasförmiger Zustand hierbei scharf unterschieden 141, 619. 624. — Die Gase nur bis zu einem bestimmten Grenzvolumen comprimierbar, auch wenn sie nicht condensirt werden 625. — s. Dampf, Gase.

Condensator, Elektrodynam. ~ von NOBILI 27, 436; von PÉCLET, Beschreib. 46, 343. — Elektrochem. ~ 60, 397. — Irrige Ansichten über d. ~, entsprungen aus d. Vorstellung von gebund. Elektrizität 73, 372. — Theorie d. ~ von RIESS 379. — Verbind. d. ~ mit d. DELLMANN'schen Elektrometer zur Messung sehr geringer Spann. 75, 88; Messung d. Spannung an d. Polen d. Säulen oder einfachen Ketten 94. — Vorsichtsmassregeln beim Gebrauch d. ~ 79, 190. 192. — Von BEZOLD's Theorie des ~ 114, 404. — Gang d. Potentials zw. parallelen kreisförm. elektr. Schichten 407. — Anwendung auf d. Rückstandsbildung 416. —

Versuche 114, 429. — Unsicherheit des Angaben des \sim , wenn er zum Elektrophor wird 126, 573. — Ladung des \sim durch d. Nebenströme d. Leyd. Batterie 576. 583; Erklärung einer negativen Ladung hierdurch bei positiv. Ladung d. Batterie 584. — Abhängigk. d. Capacität d. \sim von d. Beschaffenh. d. isolirenden Zwischenschicht, Dielektricitätsconstante 151, 482. 559. — Theorie d. \sim , Einfluss d. Widerstandes 159, 587. — s. Elektr. Apparate, Elektricitäts-Entladung.

Condurrit, Zusammensetzung 71, 305.

Coniin, Vergift. durch \sim u. Abscheid. dess. 108, 622.

Contactsubstanzen, Verbindende Wirk. derselb. 55, 209. — Oberflächenwirk. poröser Körper 210; der Holzkohle 212; d. schwefelsaur. Baryts 214; d. Platins 218; essigbild. 219; Zersetz. durch \sim 220; durch feste Körper 220; durch Schwefelsäure 221; Zersetz. bei d. Gähr. 224; Bildung d. Milchsäure durch Käsestoff aus Milchzucker 227; Coaguliren d. Milch durch Lab 228.

Contactthermometer, s. Wärmeleitung.

Continente, Versuch ihre mittlere Höhe zu bestimm. 57, 407.

Contractio venae, s. Flüssigkeit.

Contrastfarben, s. Farben.

Copaivabalsam, Verhalten z. Ammoniak u. Entdeck. beigemengter fette Öle dadurch 17, 487; Entsteh. ein krystallisirbaren Verbind. dabei 488; Krystallform 489; Eigenschaft. d. Verbind.; d. Ammoniak nur lose gebunden 490. 491; Einfluss d. Alters d. Balsams auf d. Sprödigkeit d. Harzes 491.

Copaivaharz, Krystallis. Verbind. des \sim mit Ammoniak, Kali u. Natron 17, 488. 492. — Analyse 33, 37; 46, 324; 53, 372. — \sim isomer. mit Colophon 33, 37. — \sim mit Silberoxyd 39; mit Bleioxyd 40; mit Kalkerde 41.

Copaivaöl, Zerlegung 33, 55. — Salzsaur. \sim 56.

Copaivyl, ist salzsaur. Copaivaöl.

Copal, Verhalten zu Alkalien 10, 254. — Darstellung eines guten \sim firniss 255.

Copernicus, Seine Wasserleitung zu Frauenburg 7, 395.

Coprolithen, in England 21, 336; in Deutschland u. Frankreich 351.

Cordierit s. Dichroit.

Cordilleren s. Anden.

Corpora halogenia et amphigenia 6, 427.

Corticin, Bestandtheil der Espenrinde 20, 52.

Corund s. Thonerde.

Cosiguina, Ausbruch desselben 37, 447; 41, 221.

- Cotarnin**, Zersetzungsproduct d. Narcotin **61**, 539.
- Coulomb'sche Drehwage** s. Drehwage.
- Couzeranit**, Beschreibung u. Analyse **13**, 508.
- Crednerit** (Mangankupfer), Zerlegung **74**, 555. 559.
- Crichtonit**, Krystallform **9**, 291.
- Crocus antimonii** (Spiessglanzsafran), Zusammensetzung **3**, 452.
- Crusta inflammatoria**, Ursache derselben **25**, 554.
- Cuban**, Ein neuer Kies **59**, 325. — Fundort **61**, 675. — Zusammensetzung **64**, 280.
- Cubebenkampher**, Zerlegung **29**, 145.
- Cucuyos**, Spectrum d. ~ **124**, 192.
- Cuivre**, hydro-siliceux, Natur dess. noch unbestimmt **11**, 182.
- Cuminsäure**, Krystallform **116**, 412.
- Cumylsuperoxyd**, Darstellung **121**, 382.
- Cupellation**, Unsicherheit d. allgemein übl. Verfahrens **20**, 141. — Franz. Verfahren auf nass. Wege **144**; Verbess. dess. **146**.
- Cuprit** s. Kupferoxydul.
- Cuproplumbit**, Neues Mineral **61**, 672.
- Curcumatinctur**, Fluorescenz **146**, 254.
- Curven**, **isochromat.** s. Farben.
- Cyan**, Verhalten von ~ u. Sauerstoff zu Platinschwamm **1**, 121. — ~ flüssig u. starr gemacht durch Kälte **1**, 240; flüssig gemacht durch Druck **9**, 608. — Flüssig. ~ löst Jod **2**, 336. — Kälte bei d. Verdunstung des flüss. ~ **336**. — Verhalten des ~ zu Ammoniak **3**, 177; zu Schwefelkalium **181**. — Brechkraft des ~ als Gas **6**, 408. 413. — ~ zersetzt sich in wässr. Lösung in Harnstoff u. zwei and. Substanzen, aber nicht in ~säure **15**, 628. — Zwei isomere Abänder. des ~ **19**, 335. — Merkwürd. Spectrum d. ~ flamme **31**, 592. — Verhältn. des ~ in d. bisher untersuchten Doppelverbindung **42**, 142. — Spannkraft des ~ bei verschied. Temperatur **46**, 102. — Bild. von ~verbind. im Hohofen von Mädesprung **55**, 89. — Ausdehn. des ~ zwischen 0° bis 100° **55**, 573. — Verdichtung **64**, 470; **E 2**, 214. — Quantitative Bestimmung des ~ **115**, 494. 557. — s. Spectrum, Uren.
- Bromcyan** **9**, 343; **11**, 91. — Doppelt ~ **14**, 446.
- Chlorcyan**, Verhalten d. Cyans zu Chlor u. Chlorwasserstoff **11**, 88. — Darstellung von ~ **90**; Eigenschaften **91**; Zusammensetzung **11**, 93; **34**, 605; Zersetzung durch Alkohol **11**, 93. — Eigenthüml. Öl bei Bereit. des ~, bestehend aus Chlorkohlenstoff u. Chlorstickstoff **94**. — ~ durch Abkühl. krystallisirbar **21**, 495. — Flüssigk. bei Einwirk. von Chlor auf gelöstes Cyanqueck-

silber entstehend, wahrscheinl. aus \sim , Chlorstickstoff u. Chlor-kohlenstoff znsammengesetzt 14, 460. — Bild. eines ähnl. Öls aus Knallsilber 15, 564. — Doppelt \sim , Bereitung 14, 443. 445; Eigenschaften 446; Giftigkeit 447; wird von Wasser in Salzsäure u. Cyansäure zersetzt 447. — Zerlegung 448. — Verbind. mit Cyanwasserstoff 455.

Jodcyan, Darstellung 2, 334. 336; am besten aus Cyansilber 2, 443. — Verhalten zu flüss. schwefliger Säure 2, 341. — Zusammensetzung 342. — Eigenschaften 11, 91.

Schwefelcyan (Radical der Schwefelblausäure), Wahrscheinl. Isolirung dess. bei Behandl. des \sim kaliums mit Chlor 15, 549 bis 552. — Darstellung aus einer Lösung dieses Salzes durch Chlor oder Salpetersäure 555; Eigenschaften 554; für geschwefelte Schwefelblausäure gehalten 552. 555. — Veränder. d. \sim durch Chlor 34, 572. — Gibt bei d. Sublimation ein anderes \sim 15, 554; Eigenschaften dess. 558. — \sim angebl. nur mit $\frac{1}{4}$ d. Schwefelgehalts vom Radical d. Schwefelblausäure 14, 532; scheint nicht zu existiren 15, 559. — Darstellung 129, 636.

Schwefelcyanmetalle, Zersetzung von Schwefelcyankalium 34, 600. 604. — Schwefelammonium, Verhalten bei d. trockn. Destillat. 34, 579. — Darstellung u. Untersuch. d. \sim 56, 63. — Zersetz. derselben beim Erhitzen 94. — GERHARD's Angabe über d. Zersetzung der \sim irrig 63, 106. — \sim werden durch Schwefelwasserstoff nur wenig zersetzt 65, 312. — Schwefelcyankalium Zusammensetzung 67, 303.

Schwefelcyanwasserstoffsäure (Schwefelblausäure) im menschl. Speichel 9, 320. — Darstellung ihres Radicals 15, 555. — Verhalten d. wasserhalt. \sim in höherer Temperat. 58, 135; \sim eine Sulfosäure, keine Wasserstoffsäure 137; zersetzt sich mit 2 At. Wasser in Schwefelkohlenstoff, Kohlensäure u. Ammoniak 143; \sim wahrscheinlich ein intermediäres Zersetzungsproduct, keine selbstständige Verbind. 148. — Bild. einer eigenthüml. \sim bei Einwirk. von Cyan auf Schwefelwasserstoff 3, 178. — Zerlegung derselben 24, 167. — s. Cyanwasserstoff, Überschwefelblausäure.

Cyanamid, Analyse 34, 609. — Verhalten beim Glühen 611.

Cyanäther, Darstell. u. Analyse 20, 396; Zersetzung 397.

Cyanäthyl, Brechungsexponent 117, 590.

Cyancetyl, Darstellung 102, 270.

Cyanige Säure s. Cyansäure.

Cyaniridwasserstoffsäure, Eigenschaften 37, 548.

Cyanit, Vorkommen in Norwegen 65, 283. — Zerlegung d. \sim vom Greiner in Tyrol 68, 416. — \sim verhält sich wie eine Compass-

nadel 77, 448; 78, 429. — ~ in Paramorphosen nach Andalusit 91, 400.

Cyanmetalle, Verhalten derselb. bei d. Auflösung in Wasser 55, 553. — Verhalten d. Cyanüre u. Doppelcyanüre in höherer Temperatur 73, 80.

Cyanoxysulfid, Zusammensetz. u. Verhalten zu Alkalien 58, 145. — Verhalten zu Chlor 149. — Atomgewicht u. rationelle Zusammensetzung 62, 607.

Cyanplatinwasserstoffsäure, Darstell. u. Eigenschaften 37, 547.

Cyansäure (früher WÖHLER's Cyanige Säure), Zerlegung 1, 121. 124; nicht für sich darstellbar 121. — ~ keine cyanige Säure 5, 385; soll im Knallsilber enthalten sein 1, 108. — ~ u. Knallsäure wahrscheinl. nicht von gleicher Zusammensetzung 5, 327; beide isomerisch 19, 330; bildet mit Ammoniak nicht cyansaur. Ammoniak, sondern Harnstoff 12, 253. — Geschichtl. über d. ~ 14, 450. — Pyrophor. Eigenschaften des zu ihrer Bereitung dienenden Gemenges 459. — Bildung aus Harnsäure 15, 567; aus Cyanursäure (früher Cyansäure) 623. — Cyansaures Kali gibt mit Kleesäure eine eigenthüml. Substanz, mit concentr. Essigsäure aber ~ (Cyanursäure?) 568. — Darstell. d. wasserhalt. ~ aus Cyanursäure 20, 383. — ~ zersetzt sich schnell in unlösl. Cyanursäure 385. — Verhalten der liquiden ~ zu Wasser 385. — Bas. cyanursaur. Ammoniak verwandelt sich beim Kochen in Harnstoff 393. — Verhalten d. ~ zu Alkohol 395; zu Äther 398. — ~ von SERULLAS ist Cyanursäure.

Cyanüre s. Cyanmetalle.

Cyanursäure, Entsteht aus doppelt Chlorcyan u. Wasser 14, 453. — Eigenschaften 454; Zusammensetzung 457; gibt mit Ammoniak keinen Harnstoff 459; Darstellung aus cyanigsaure. (cyans.) Kali 15, 568; gewöhnl. d. Krystalle wasserhaltig; auch wasserfreie Krystalle 623. — ~ bildet sich nicht aus d. wässr. Lös. d. Cyans 628; dagegen aus cyanigsaure. (cyans.) Silber durch Chlor 15, 158. 562; dabei entsteht wahrscheinl. Untercyansäure 563. — ~ identisch mit brenzl. Harnsäure 15, 625. — ~ enthält Wasserstoff und ist zu betrachten als Cyansäure mit Wasser 20, 375 bis 380; gibt beim Erhitzen wasserhalt. Cyansäure von gleicher Zusammensetzung 383. — Cyansäure isomer mit unlösl. ~ 390. — Entstehung d. unlösl. ~ 385; Beschreibung u. Analyse derselben 390. 392. — Übereinstimmung mit Cyanylsäure 34, 603. — ~ als Wasserstoffsäure betrachtet 42, 447.

Cyanursäurehydrat, Krystallform 99, 284.

Cyanwasserstoffäther, Eigenschaften 32, 304; 37, 552.

Cyanwasserstoffsäure (Blausäure), Brechkraft des Gases 6, 408.

413. — Brechkraft d. wasserfreien durch Kälte verdichteten ~ 47, 527. — Wirk. auf Pflanzen 14, 243. — Verhalten zu Chlorwasserstoffsäure (dabei entsteht Salmiak) u. Schwefelsäure 16, 367. 368. — Zersetzt sich oft bald, oft gar nicht 367. — Wirk. auf d. Organismus 25, 590. — Umwandlung durch Salzsäure in Ameisensäure u. Ammoniak 24, 505. — Mit Wasser verdünnt nicht immer giftig 24, 508. — Verbindung von ~ mit Bittermandelöl 62, 444. — Rationelle Zusammensetzung d. Schwefelblausäure u. Überschwefelblausäure 62, 106; 67, 103. — Neutralisationsverhältnisse d. ~ 138, 211.
- Cyanylsäure**, Darstellung 34, 599; Analyse 601; Übereinstimmung mit Cyanursäure 603.
- Cyclonen** s. Sturm.
- Cymbelmetall**, Specif. Wärme 62, 53. 72.
- Cymophan** s. Chrysoberyll.
- Cystic-Oxyd** s. Blasenoxyd.

D.

- Dädaleum**, Beschreibung u. Theorie dess. 32, 650.
- Dadyl**, isomer mit Peucyl 29, 140.
- Dagestan**, Höhenbestimm. dort 76, 149; Lage der Naphthaquellen von Apscheron 154; Fallhöhe des Samur, Rion u. Araxes 155.
- Daguerreotypie**, Bericht über d. Entsteh. u. Vervollkommn. d. ~ 48, 193. — Vorschrift zur Bereitung eines gegen Lichtwirk. sehr empfindl. Papiers 217. — Die ~-Bilder nach MOSER ein besonderer Fall einer allgemeinen Erscheinung 56, 207. 212. — MOSER's Entdeck. scheint keine Verallgemeinerung d. DAGUERRE'schen, sondern einem neuen Gebiet angehörig 60, 11. — Mikroskop. ~-Bilder 57, 176. — DAGUERRE's Verfahren, die zu photograph. Bildern bestimmten Platten zu poliren 58, 586. — Darstellung d. dunklen Linien d. Spectrums durch ~ 596. — Galvanoplast. Abformung d. ~-Bilder 60, 144; 61, 585. — Verbesser. in d. Herstellung d. empfindlichen Schicht d. Platten 62, 80. — Erzeugung der ~-Bilder durch elektr. Licht 63, 587. — KNORR's Prakt. Bemerk. z. ~ 65, 30; Schleifen d. Platten 33. 39; Absieden derselben 37; Jodiren 40; beschleunigende Substanzen 42. 68; Camera obscura 53; Quecksilberapparat 54; Waschen 55; Vergolden 56; Vermehrung d. Dicke d. empfindl. Schicht 58; Einfluss der Luftfeuchtigkeit 66. — ~ d. Mondbahn 66. — Benutzung d. ~-Platten zur Bestimmung d. Helligkeit d. Farben 87, 490, — s. Lichtbilder, Photographie.

Dalmatien s. Geognosie.

Dammarharz, Eigenschaften u. Zusammensetzung 59, 70.

Dämmerung, Erscheinungen der Abenddämmerung 123, 243; in den Alpen 255; Theorie derselben 259.

Dämmerungsbogen, Neue Beobacht. an dems. E 1, 524.

Damourit s. Disthen.

Dampf, Einfluss d. Oberflächenbeschaffenheit auf d. Condensation des \sim 15, 270. — Begünstig. d. \sim bildung durch Anwesenheit einer Luftart im Wasser 40, 392. — Einfluss der Elektrizität auf die Verdampfung d. Wassers 57, 34. — EWART's Versuche über d. Seitendruck u. d. Temperaturänder. d. aus Röhren u. zwischen Ebenen ausströmenden Dampfs 15, 310. 493. — CLEMENT's ähnl. Versuche 496. — Schweben einer Kugel in einem aufrecht. \sim strahl 60, 351. — Die zur \sim bildung nöthige Kraft grösser als die Spannkraft, um die Cohäsion u. den Druck der Flüssigkeit zu überwinden 61, 248; daher bei Salzlösungen der Siedepunkt höher als bei reinem Wasser 250.

Formeln von GROSHANS über d. Beziehung zwischen Spannkraft, Siedepunkt u. entsprechender Temperat. 78, 112; 79, 290; 80, 296. — Formeln für d. Expansion flüss. Körper beim Siedepunkt E 3, 146. 596; für d. Dichte u. Spannkraft gesättigter \approx E 4, 175. — Merkwürd. Eigenschaft d. \sim hinsichtlich seiner Ausdehnung u. Wärmebindung 81, 477 (s. CLAUSIUS 79, 397); Bezieh. dieser Eigenschaft zur \sim maschine 81, 479. — HOLTZMANN's Bemerk. zu d. Begriff, den CLAUSIUS über d. Gesamtwärme d. Gase gibt 82, 445; Entgegnung desselb. 83, 118. — Verhalten des \sim bei seiner Ausdehnung in d. drei wichtigsten Fällen 82, 263. — Brechkraft d. Wasser \sim 6, 418. — Alle Substanzen erwärmen sich durch Verdichtung von Wasser \sim , wenn feuchtere Luft als die umgebende auf sie strömt, und kühlen sich durch trocknere ab 121, 174. 180. — Die Menge des auf der Oberfläche der Körper verdichteten \sim veränderlich mit der Feuchtigkeit der Luft 186. — Die Condensation des Wasser \sim in d. Luft bewirkt darin Expansion, nicht Contraction, nach KRÖNIG 123, 646; nach REYE 125, 625. — Geschwindigkeit, mit welcher Wasser \sim in Luft diffundirt (2 Meter in der Stunde) 130, 11. 12. — Einfluss der Vaporhäsion auf die Wärmestrahlung in Röhren 130, 218. 226.

Verhalten der \approx zum MARIOTTE'schen Gesetz 137, 19. — Geschichtliches über die Beziehung zwischen Druck, Volumen u. Temperatur des \sim 19; Bestimmung derselben nach HERWIG 137 22; 147, 161; bei Alkoholdampf 137, 28; Chloroform 35; Schwefelkohlenstoff 137, 40; 141, 86; Ätherdampf 137, 592; Wasserdampf 602; Äthylbromid 141, 83; specifische Volumina

aller untersuchten $\approx 137, 44$. — Zustand des \sim beim Übergang von der Sättigung bis zum Eintritt des MARIOTTE'schen Gesetzes 47. — Ausdehnungscoefficient der ≈ 51 ; der überhitzten $\approx 147, 161, 189$; von Schwefelkohlenstoff 172; Chloroform 180; Alkohol 184. — Apparat von BLEEKRODE zur Demonstration der Eigenschaften d. \sim 152, 634. — Nachweis von Änderungen d. Molecularstructur d. \sim durch d. Spectroskop 155, 136; Bezieh. dieser Structur z. \sim dichte 140.

Dichte (D.). Methode, d. D. der \approx verschied. Körper zu bestimmen 9, 293. 296. 302. — Übersicht d. früheren Untersuch. über d. D. des Wasser \sim 27, 40. — Apparat zur Bestimm. d. D. d. Wasser \sim u. D. dess. bei gewöhnl. Temp. 45; in höherer Temp. 52. — Anweis. zur leicht. Berechn. d. specif. Gewichts d. \approx aus d. Versuchen 41, 449; 46, 336; Tafeln dazu 41, 460. — Über d. Formeln zur Berechn. d. Volumens d. \approx unter verschied. Druck 53, 234. — Theoret. Bestimm. d. D. beim Wasser \sim 65, 142. — D. d. \sim im Sättigungszustand bei atmosphär. Temp. 144. 148; bei 100° nach REGNAULT 146. — D. der \approx zusammengesetzter Körper 65, 420; von Alkohol u. Äther 421; von Essigsäure, Buttersäure, Baldriansäure 422; von Anisöl 423; von Ameisensäure 424; Schwefelsäure 425. — Beziehung d. \sim dichte zu d. chem. Äquivalenten 70, 172. — D. d. \sim von Aluminiumchlorür 108, 638; von Eisensesquichlorür, Quecksilberchlorür, Chlorzirkonium, Schwefel, Selen 643; Phosphor, Cadmium, Salmiak, Aluminiumbromür, Aluminiumjodür 644. — Die Berechnung der D. des gesättigten Wasser \sim nach CLAUDIUS abweichend von der nach dem MARIOTTE'schen u. GAY-LUSSAC'schen Gesetze 124, 345. — Beziehungen d. Molecularstructur d. \sim zur D. 155, 140. — s. \sim : Temperatur.

Elektricität (E.). E.-Entwicklung bei der von chem. Trenn. begleitet. Verdampf. d. Lös. von Gasen, Alkalien, Säuren u. Salzen 11, 452. — Bei d. Verdampf. entwickelt sich keine E. 51, 114. 118. — Starke E.-Entwickl. durch d. aus einem Dampfkessel ausströmenden \sim 52, 328; 53, 313. — Einfluss d. E. auf die Verdampfung d. Wassers 57, 34. — Die E. von d. Reibung des mit dem \sim fortgerissenen Wassers herrührend 60, 321.

Farbe (F.). Die vom Wasserdampf erzeugten F. sind Gitterfarben 26, 310. — F. des Wasser \sim bei verschied. Verdicht. u. absorbirende Wirk. desselb. auf d. Spectrum 46, 349; 47, 593. — Einfl. d. Wasser \sim auf d. F. d. Atmosphäre bei seinem Übergang aus d. farblosen Zustand in weissen Nebel E 1, 49. 69.

Latente Wärme (lW) des \sim nach ANDREWS 75, 501. 515. — Geschichtl. über d. Bestimm. der lW d. Wasser \sim 78, 196. — Gesetz von WATT u. Beschreib. seines Versuchs 201. 202; Gesetz u. Versuch von SOUTHERN u. CRIGHTON 204. 208; Ver-

suche von CLÉMENT u. DESORMES 209; REGNAULT's Methode 211; Apparate 523; Gesamtwärme d. \sim unter d. Druck d. Atmosphäre 530. 545; unter grösserem Druck 545. 548; unter geringerem Druck 550. 577; weder WATT's noch SOUTHERN's Gesetz mit diesen Versuchen in Übereinstimm. 559; Schwierigkeit, das wahre Gesetz zu finden 560; provisorische Formel 562. (Vergl. 81, 478.) — Zusammenhang zwischen lW u. Spannkraft 82, 274; E 2, 579. — Formel von LEGRAND für d. lW der \approx 98, 349. — Theoret. Bestimm. d. lW d. Wasser \sim 110, 371.

Spannkraft, Expansivkraft, Spannung (Sp). Berechn. d. Expansionskraft d. Wasser \sim von AUGUST 13, 122. 135. — Tafel über d. Expansivkr. des Wasser \sim für Temperat. über 100° 17, 533. — Versuche über die Sp. in höheren Temp. 18, 453. — Gesetz d. Sp. 465. — Tafel für d. Sp. von 1 bis 50 Atmosphär. 473. — Zusammenstell. d. zuverlässigsten Beobacht. über d. Expansivkr. d. \sim bei hoh. u. niedrig. Temper. 27, 10. — Kritik aller für d. Expansivkr. d. Wasser \sim aufgestellten Formeln 12. — EGEN's Formel 30; Vergleich ihrer Resultate mit den Versuchen 36. — Druck des Wasser \sim bei verschied. Temp. nach DULONG's Formel berechnet u. mit d. Beobachtungen verglichen 30, 331; Abänderung dieser Formel 333. — Analyt. Ausdruck für d. Sp. nach BIOT 31, 42. — Gesetz zwischen d. Temp. u. dem entsprechenden Maximum d. Sp. 44, 627. — Versuch, theoretisch die Beziehungen zwischen Sp. u. Temperatur zu ermitteln 53, 225. — STREHLKE's Formel für die Elasticität des Wasser \sim 58, 334. — Spannungsmesser für \approx mit Luft gemischt 27, 685. — Sp. der Wasser \approx nach MAGNUS 61, 225. — Formel aus diesen Versuchen 246. — Elasticität der Wasser \approx in niederen Temperaturen nach MUNCKE 67, 376. — Formeln von HOLTZMANN für die Sp. der Wasser \approx 67, 382; E 2, 183. — ALEXANDER's empir. Formel 76, 612. — Sp. der Wasser \approx unter 100° beim Siedepunkt in verschied. Höhen nach REGNAULT 85, 579; E 2, 174. — REGNAULT's Bestimm. d. Sp. in niedr. Temperatur E 2, 119. — Anwendung dieser Methode zur Bestimm. d. Sp. der \approx anderer Flüssigkeiten 138. — Tafel d. erhaltenen Sp. beim Wasser 144. — Verfahren in höherer Temper. 150. — Resultate 160. — Interpolationsformel für d. Beobacht. in höherer Temperatur 173. — Tafel d. berechneten Sp. zwischen -32° bis 100° E 2, 176. — BARRY's empir. Formel für d. Sp. 177. — Zusammenhang zweier empir. Gesetze über Sp. u. lat. Wärme verschied. \approx 82, 274. — Erörter. über d. Sp. der \approx und ihre latente Wärme von POUILLET E 2, 579. — Anwendung d. Sirene u. des akust. Flugrädchens zur Bestimm. d. Sp. der Wasser \approx E, 3, 300.

FLÜCKER: Sp. gemischter \approx 92, 193; des \sim von reinem

Alkohol 92, 205; eines luftfr. Gemenges von Wasser- u. Alkohol ~ 210. — REGNAULT: Sp. der \approx im Vacuum 93, 539; von Alkohol, Schwefelkohlenstoff, Chloroform, Terpentinöl 540. — Sp. d. ~ in Gasen 552; von Wasser, Schwefelkohlenstoff, Benzin, Äther 556 bis 561. — Sp. d. ~ aus flüchtigen gemischten oder geschichteten Flüssigkeiten 566. — Einfluss d. Aggregatzustandes auf d. Sp. der \approx im Vacuum 575; MAGNUS hierzu 579. — Sp. der \approx bei verschiedener Temperatur von Alkohol, Äther, Schwefelkohlenstoff, Chloroform 111, 407; von Benzin, Chlorkohlenstoff, Chlorwasserstoffäther, Bromwasserstoffäther 408; Jodwasserstoffäther, Methylalkohol, Aceton 409; Terpentinöl, Citronenöl, Methyloxaläther 410; Quecksilber, schweflige Säure, Ammoniak, Schwefelwasserstoff 411.

WÜLLNER: Sp. der \approx aus wässr. Salzlösungen 103, 529. — Verminder. d. ~kraft durch Kochsalz 542; schwefelsaur. Natron 543; salpetersaur. Natron 544; Chlorkalium 545; schwefelsaur. Kali 546; salpetersaur. Kali 547; Rohrzucker 548. — Die Verminderung proportional d. Salzgehalt 103, 551. 556; physikal. Grund dafür 561. — Sp. aus einer Lösung von Koch- u. Glaubersalz 105, 91. 98; von salpetersaur. Kali u. salpetersaur. Natron 92. 99; von Kochsalz u. Salpeter 93. 100; von salpetersaurem Natron u. Chlorkalium 94; von salpetersaur. Natron u. schwefelsaur. Kali 95. 101; Resultate 117. — Sp. der \approx aus d. Lösung wasserhalt. Salze 110, 564; von Kalihydrat 566; Natronhydrat 570; Chlorcalcium 574; schwefelsaur. Nickeloxyd 578; salpetersaur. Kalk, chlorsaur. Natron 579; Unterschied zwisch. zerfließlichen u. beständigen Salzen 581. — Berechnung d. ~spannung bei Mischungen aus Wasser u. Schwefelsäure von KIRCHHOFF 104, 612; WÜLLNER's Bemerk. dazu 105, 478; Beider Entgegnung 106, 322. 632. — Sp. der Quecksilber \approx bei verschied. Temperatur 92, 632. — Die Continuität der Sp. über u. unter 0° erklärt nach der mechan. Wärmetheorie 103, 206. — Formel von GROSHANS für die Beziehung zwischen Sp. u. Temperatur 104, 651. — Abhängigkeit d. Volumens u. d. Temperatur von der Sp. der \approx 119, 399. — Gesetz der Sp. bei überhitzten \approx 119, 583. — ¶ Sp. der \approx aus Lösungen von Salzgemischen 124, 179. — Desgl. von Gemischen aus Wasser u. Alkohol 129, 354; aus Alkohol u. Äther 358; aus Äther u. Schwefelkohlenstoff 361. — Gase vermindern die Sp. der \approx 137, 256. — Sp. der \approx des Krystallwassers verschied. schwefelsaur. Salze bei verschied. Temperatur J, 474. — s. ~-Temperatur.

Specif. Wärme des Wasser ~ 81, 176; 89, 348; 110, 596. — Sp. W. einfacher u. zusammengesetzter \approx 89, 347. — Ausdehnungcoefficient u. sp. W. d. Wasser ~ 119, 587. — Sp. W. gesättigter Dämpfe bei constantem Volumen J, 228.

Temperatur. T. des aus siedender Salzlös. sich bildenden \sim 34, 257; Apparat zu dies. Untersuch. 259; Resultat der Versuche 265. — Die T. des \sim aus siedend. Salzlösung dieselbe wie aus sied. Wasser 267 f. — Bei gleicher T. ist die Elasticität des \sim aus d. Salzlös. geringer als aus d. siedenden Wasser 269. — Diese Ergebnisse sollen unmittelbare Folgerungen d. Theorie über d. \sim bild. sein 35, 198. 202. (Anmerk.) 620. 627. — Die T. des \sim aus sied. Wasser unabhängig von d. Beschaffenheit der Gefässe 40, 55; ist niedriger als die des Wassers 56.

Die Verdunst. der schwefligen Säure ein Mittel, grosse Kälte zu erzeugen 1, 240. — Formel für die T.-Erniedrigung bei der Verdunst. d. Wassers in feuchter Luft 5, 76. — Anwendung d. Verdunstungskälte auf Hygrometrie 69. 335. — Die Verdunst. hat bei gewiss. T. eine Grenze 9, 1; 19, 545. — Die Grenze da, wo Elasticität u. Schwere d. Theilchen im Gleichgewicht 9, 5. 6. — Auch d. Cohäsion mitwirkend 9. — GAY-LUSSAC's Versuche über Verdunstungskälte 17, 460. — Wegen Verdunstung kann Wasser noch bei 8° Wärme gefrieren 465. — Verdunstung d. Äthers unter d. Luftpumpe über Schwefelsäure gibt eine Kälte von 50° 19, 356. — Verdunst. aus Capillarröhren 26, 463. —

T.-Abnahme bei Verbind. eines mit Dampf u. Wasser gefüllten Gefässes mit einem luftleeren 110, 381. — Nach der mechan. Wärmetheorie ist der aus sied. Salzlösungen aufsteigende \sim überhitzt 110, 387. — ¶ Die T. der \approx aus sied. Salzlösungen übersteigt 100° 112, 415. — T. der \approx aus gemischten Flüssigkeiten 418. — Luft u. \sim üben, gegen DALTON's Theorie, einen Druck auf einander aus 118, 168. 177. — Bestimmung der T. d. vollständ. Verflüchtigung in verschloss. Räumen, bei Äther, Aceton, Schwefel- u. Chlorkohlenstoff 151, 310. 315.

s. Aërodynamik, Atmosphäre, Elektrizität: Erregung, Gase, Hygrometrie, LEIDENFROST's Versuch, Siedepunkt, Verdampfung, Wärme, Wärmetheorie.

Dampfmaschine, Bewahr. des Kessels vor Oxydat. durch Zink, nicht durch Zinn 12, 279. — Beschreibung eines neuen Dampferzeugers von SEGUIER 25, 604. — Angebl. Vorzüge v. PERKIN's \sim 12, 316. — Beispiele von gross. Explosionen d. \sim 18, 288. — Gleichzeitig Zerspringen mehrerer Kessel 291. — Explosion durch Überlast. des Ventils 292; nach vorangegangener Abnahme der Spannkraft 294; nach Öffn. d. Sicherheitsventils 295. — Eindrücke d. Kessels 296. — Unfälle bei einem Kessel mit innerer Heizung 298; nach grosser Erhitzung d. Kesselwände 299. — Sicherheitsmaassregeln, PAPIN's Ventil, Mängel u. Vorzüge 300. — Schmelzende Platten von REICHENBACH erfunden 307; dünne Platten 311; Manometer-Ventile 311; einwärts schlagende Ventile 313. — Erklär. d. verschied. Explosionen 18, 415; 67, 577. —

PERKIN's Erklär. 18, 426. — Explos. d. Kessels durch Senk. d. Wasserspiegels 25, 598; Erklär. dieser Erschein. 599. — Die Explosion d. ~-Kessels häufig von einer über den vorhandenen Druck hinausgehenden Erhitzung herrührend 124, 317; Gasentwicklung verhindert diesen Zustand 328. — Anwend. d. mechan. Wärmetheorie auf die ~ 97, 441. 513. — s. Siedepunkt.

Dampfstrahl-Luftpumpe E 8, 174.

Danburit, Neues Mineral, Beschreibung 50, 182.

Darmkanal, Über Resorption im ~ 25, 586. — Hefekügelchen im ~ d. Pflanzenfresser 55, 226.

Darmsotten, Beschreib. ders. 25, 579. — Untersuch. d. Häutchens, von welchem sie ausgehen 584.

Datolith, Zusammensetz. 12, 632. — Analyse des ~ v. Andreasberg 12, 155. — Entwickl. u. Berechn. d. Krystallform des ~ nach der Projectionsmethode 36, 245 f. — ~ hinsichtl. d. Zusammensetzung nur im Wassergehalt von Botryolith verschieden 47, 169. — Vorkommen in Modena 78, 75. — Merkwürd. Vertheilung d. Fundorte des ~ in Europa u. Nordamerika 79. 81. — ¶ ~ v. Andreasberg, Krystallformen 93, 380; 94, 235; ist monoklinoëdrisch 98, 34. — Erneute Prüf. d. Krystallform 103, 116. — Optische u. therm. Eigenschaften 158, 230.

Davyn, Beschreib. 11, 470; identisch mit Cancrinit 53, 148. — Zusammensetzung 109, 579.

Dechenit s. Bleioxyd, vanadins.

Declination, magnetische, s. Magnetismus tellur.

Declinatorium für absol. Declin. u. tägl. Variat. 7, 121; 9, 67. — **BESSEL's** ~ für absol. Declinat. 16, 140.

Delphinin, aus eigentl. ~ u. Staphisain bestehend 29, 164.

Delphinium, Verhalten zu Zucker u. Schwefelsäure 147, 132.

Delta des Mississippi E 2, 626.

Delvauxit, Beschreibung u. Analyse 47, 496.

Demavend, Muthmaassl. Vulcan 10, 44; Höhe desselb. 42, 592.

Descloisit identisch mit Vanadinit 116, 355.

Desmin, Zusammensetzung 142, 115.

Desoxalsäureäthyläther, Krystallform 120, 605.

Dessa Molong s. Java.

Destillation, trockne, Producte derselb. bei thier. Körpern 8, 253. — Producte d. trockn. ~ d. Holzes 13, 78. — Einfluss d. Temperatur u. Beimengung fremder Stoffe auf d. Bild. neuer Producte 36, 2. 44. — Liefert zwei Reihen von Kohlenwasserstoffarten 38, 392. — Innerer Vorgang bei der tr. ~ 48, 112. — Producte d. tr. ~ d. Tabaks 60, 272.

Detonation im Reichenauer Berg 64, 560.

Dextrin, Opt. Eigenschaften u. Unterschied von Gummi 28, 173. 180; 32, 168 f. — ~ durch Säuren in Zucker verwandelt 32, 169. — Eigenthüml. Umänder. seiner Auflös. 170. — Darstell. durch Diastase 180; Anwend. 181. 192; Darstellung im Grossen 184; Zerlegung des rohen ~ in drei Substanzen 186; Kritik dieser Versuche 193. — ¶ Einfluss verschied. Säuren auf d. opt. Eigensch. des ~ 208. — ~ gummi, Darstellung 172. — ~ syrup, Zerlegung 37, 153.

Diadochit, zum Eisensinter gehörig 62, 141.

Diallag, Mineralog.-chem. Untersuch. mehrerer Variet. 13, 101; 46, 297; des metallisirend. ~ v. d. Baste 103; des salzburgisch. ~ 13, 106; 46, 298; des toskan. ~ 13, 108; des krystallisirt. v. d. Baste 109; des Bronzits von Marburg u. aus d. Ulenthal 13, 111. 113; 46, 298; aus Piemont, Steiermark u. vom Ural 46, 298. — Mikroskop. Untersuch. 64, 166. — ~ aus Schlesien, Zusammensetzung 95, 541. — Zusammensetzung des ~ von Le Prese 144, 250.

Dialyse, Wasserstoff geht durch die Wand eines glühenden Rohrs von Gußstahl 122, 332; auch geschmolzenes Glas löst Gase auf 333. — ~ der Gase mittelst colloidaler Scheidewände 129, 549. — Trennung des Sauerstoffs von der atmosphär. Luft 560; Anwendung der SPRENGEL'schen Röhre hierbei 564. — ~ durch Kautschuck in Form von Platten, Röhren u. s. w. 565; Gutta percha u. a. m. 576. — ~ durch rothglühende metall. Scheidewände 577. — Durchgang des Wasserstoffs durch glühendes Platin 580; Gase, welche nicht durchdringen 583; das Absorptionsvermögen des geschmiedeten Platins grösser als das des geschmolzenen 588. — Verhalten des Palladiums 595; einer Legirung von Palladium u. Silber 599; von Osmium-Iridium 604; Kupfer 604; Gold 606; Silber 608; Eisen 611; Einfluss dieser Eigenschaft auf die Cementation u. Stahlbildung 615. — s. Gase.

Diamagnetismus (transversaler Magnetismus) gewisser Körper zwischen d. Polen starker Magnete 6, 361; 10, 203. — ~ im Kreis d. volt. Säule 8, 367. — Körper, die eines solchen Magnet. fähig u. nicht fähig sind 10, 215; ~ von schwach magnet. u. gepulverten Substanzen zwischen den Polen starker Magnetstäbe 12, 622. FARADAY's Entdeck. d. ~ 67, 440. — Frühere Wahrnehmung 69, 289. 309; 70, 59. — Apparate zur Beobachtung d. ~ 69, 291. — Wirk. d. Magnetismus auf schweres Glas 293. — Verzeichniss von Substanzen, die sich gegen den Magnet äquatorial stellen 298. — Wirk. des Magn. auf Metalle 302. — Diamagnet. Reihe der Metalle 69, 308; 70, 39. 49. — Versuche mit Wismuth 69, 305; mit Kupfer in Form von Stab, Würfel oder Kugel

309. 313 f. — Niobium, Pelopium, Tantal, Selen, Tellur, Chloraluminium sind diamagnetisch 73, 619; Eis ist diamagnetisch 89, 173. — Intensität des \sim bei verschied. Substanzen nach PLÜCKER 74, 354. — Merkwürd. Verhalten der beiden Blutlaugensalze 359 f. — Vergleich d. Intensität d. magnet. Anziehung u. diamagnet. Abstossung 362. — Einfluss der Temperatur auf den \sim 370. — Beim Wismuth nimmt d. \sim mit steigender Temperatur ab 376; bei Stearin, Schwefel u. Quecksilber keine Veränderung 377. — Unreines Quecksilber in höherer Temperatur diamagnet., in niederer magnet. 379. — Gesetz d. Abhängigkeit d. \sim von d. Temper. 75, 177. — Magnetismus u. \sim bestehen neben einander in demselben Körper 72, 347. 349; 73, 616. — Die magnet. Anziehung nimmt mit d. Entfernung langsamer ab als die diamagnet. Abstossung 72, 347; 75, 413. — MÜLLER's Erklär. von d. Verhalten der aus magnet. u. diamagnet. Substanzen gemischten Körper 83, 115. — Nach TYNDALL d. Gesetz der Anziehung u. Abstossung für magnet. u. diamagnet. Körper dasselbe 384. 394. — Erklärung der von PLÜCKER beobachteten Erschein. 394. — Einfaches Mittel, den \sim schwingender Körper zu verstärken 73, 613. — Folgerung aus FARADAY's Gesetz über d. Wirk. eines Magneten auf einen kleinen Theil einer magnet. Substanz 82, 245. — Beziehung d. magnet. u. diamagnet. Magnetisirung zur magnetisirenden Kraft 258.

FARADAY's Betracht. über magnet. u. diamagnet. Körper 70, 43. — Unterschied zwischen ferromagnet. u. diamagnet. Zuständen 288. — Nach REICH wirken d. ungleichnamigen Pole mit der Differenz ihrer Kräfte, nicht mit d. Summe 73, 60; daher scheint die diamagnet. Kraft von d. Vertheilung eines imponderab. Stoffs u. nicht vom Wismuth herzurühren 242. — Experimentalbeweis von WEBER, dass d. \sim auch anziehend auf einen Magnetpol wirkt 244. — Induction galvan. Ströme durch \sim 248. — Erklärung des \sim durch Induction von Molecularströmen 73, 253. — Einfaches Verfahren von POGGENDORFF, die Polarität d. \sim nachzuweisen 73, 475. — \sim in polarer Erregung bestehend 73, 615. — FARADAY's Versuche bestätigen die Polarität d. \sim nicht 82, 75. 232. — Nach TYNDALL der \sim polarisch 87, 189. — HANKEL's Theorie des \sim 75, 110. — Nach OERSTED zwei Klassen diamagnet. Körper: abstossbare u. anziehbare 452; Wärme verwandelt einige anziehbare in abstossbare 75, 455. — Theorie d. \sim von FEILITZSCH 82, 90. — Erklärung des \sim durch AMPÈRE's Theorie 87, 206; Beweise durch Rechn. u. Versuche 427. 439. — Zusammenhang d. magnet. u. diamagnet. Wirkung mit GMELIN's Atomzahlen 448. — PLÜCKER's Theorie des \sim 81, 115; 86, 1. — \sim u. Magnetismus identisch 86, 7. — Weshalb mit d. inducir. Kraft d. \sim stärker wächst als der Magnetismus 10.

— Wismuth behält den \sim einige Zeit 86, 11. — Zusammenhang d. Magnetismus u. \sim nach WEBER 87, 145. — Die Existenz magnet. Fluida wird durch den \sim widerlegt 162. — Messung des Moments eines Elektrodiamagnets 168. — Messung d. diamagnetisch inducirt. elektr. Ströme 175. — Vergleich des Magnetismus u. \sim in Eisen u. Wismuth 87, 189. — \sim u. Magnetismus entstehen aus gleicher Erregung d. Molecüle 92, 366. — Erklär. von WEBER's Versuchen 400. — Versuche zur Begründung d. Ansicht von FEILITZSCH 92, 536. — DE LA RIVE's Theorie des \sim unhaltbar nach FEILITZSCH 93, 248. — Die Polarität d. Wismuths nach WEBER entgegengesetzt, nach FEILITZSCH übereinstimmend mit der des Eisens 96, 81. — Die Versuche von QUINTUS ICIUS für WEBER 93. — Die diamagnet. Abstossung die Folge einer durch Influenz hervorgerufenen Polarität 97, 283. — Messung an Wismuthstäben 103, 577. — Der Nadelausschlag wächst mit der Stromstärke (entgegen TYNDALL) 590. — Der \sim der Stromstärke proportional 601. — Verhältniss d. Eisen- u. Wismuthmagnetismus 609. — ¶ Das gelbe Blutlaugensalz nicht diamagnetisch 104, 606. — Verhalten eines isotropen Ellipsoids im homogenen magnet. Felde u. Ableitung d. magnet. Inductionsconstanten 117, 437. — Der in e. Eisendraht durch e. elektr. Strom erzeugte \sim veranlasst beim Erschüttern d. Drahtes elektr. Ströme darin 126, 20; 137, 569; Einfluss d. \sim auf d. Torsion der Drähte 137, 581; Übereinstimmung d. transversalen u. gewöhnl. Magnetismus 589. — ¶ Kupfer diamagnetisch 135, 185, 236; Brom u. Kupfer, beide diamagnetisch, geben eine magnet. Verbindung 186, 194, 234. — Graphit von Bayreuth, Kohle von Tannen- u. Weissbuchenholz u. Russ sind diamagnetisch 151, 77. — Messung d. \sim durch die von ihm erzeugten Inductionsströme 154, 600. — Beschreib. d. Apparats z. Messung ders. 160, 2. — Einfluss d. mögl. Fehlerquellen 8; Proportionalität d. diamagnet. Moments d. Wismuth mit der Scheidekraft 15; Vergleichung des \sim v. Wismuth mit dem Magnetismus d. Eisens bei gegeb. Scheidekraft 18; Messungen mit fein vertheiltem Eisen 27. — s. Magnetismus.

Diamagnetismus der Flüssigkeiten. Magnetisch sind: Eisenchlorid 73, 568; Eisenchlorür u. salpetersaur. Nickeloxyd 571; schwach magnetisch: Kupfervitriol 572; diamagnetisch: Wasser, Alkohol, Äther, Säuren, Ammoniak, viele Salze, Blutlaugensalz, Quecksilber, Milch, Blut 573. — Einfluss eines Magneten auf einen in eine magnet. oder diamagnet. Flüssigkeit getauch. Körper 77, 578. — s. Magnetismus.

Diamagnetismus der Gase. Zustand der Luft u. Gase unter d. Einfluss des Magnetismus 70, 39. — Bewegung d. Flamme unter Einfluss d. Elektromagn. beobachtet von BANCALARI 73, 286. —

Bestätigung durch FARADAY 256. — Hitze erhöht d. \sim d. Luft 264. — Alle Gase diamagnetisch, Sauerstoff, wie es scheint, am wenigsten 273. — Versuche mit Gasen in kohlen. Gas 275. — Einfluss d. Hitze auf d. \sim d. Gase 279. — PLÜCKER's Untersuch. 73, 549. — Diamagnetisch sind: Joddämpfe 554; Chlor, Brom, salpetrigsaur. Gas 556; Luft 557. 579; Dämpfe v. Wasser u. Quecksilber 558; d. Flammen von Talg- u. Wachskerzen 559; von Terpentinöl 73, 561; von Schwefel 562; Flamm. von Alkohol u. Wasserstoff 563; alle untersucht. Flammen diamagnet. 565. — Beim Sauerstoff d. magnet. Anziehung der Dichtigkeit proportional 83, 96; Stickgas indifferent 97; Luft wegen ihres Sauerstoffgehalts magnetisch 98; Stickoxydul, Cyan, Kohlensäure indifferent 104; Wasserstoff diamagnet. 105; Dampf von Schwefeläther ohne Wirkung 107. — Numer. Vergleich d. Magnetismus von Eisen u. Sauerstoff 108. — Magnet. Polarität u. Coërcitivkraft d. Gase 83, 299. — Kohlénnoxid u. Chlor indifferent 84, 162. 164. — Verhalten ihrer Mischung mit Sauerstoff 164. — Verhalten von Stickoxyd, salpetriger Säure u. Untersalpetersäure 166. — Anschaul. Darstellung d. diamagnet. Eigenschaften d. Gase durch Seifenblasen E 3, 90. — Magnet. Verhalten der Gase 92, 569. — Anschaul. Nachweis des \sim d. Magnesiumdämpfe 131, 657.

Diamagnetometer, Theorie desselben 104, 588.

Diamant, Flüssigkeit darin 7, 484; Luftblasen darin, neben denen d. Masse doppelte Strahlenbrech. besitzt 484. — GANNAL's künstl. \sim sind Phosphorkrystalle 14, 387; 15, 311. — CAGNIARD DE LA TOUR's künstl. \approx sind theils Silicate, theils Kohle v. Schlacke umhüllt 14, 387. 535. — BECQUEREL's angebl. Zersetzung des Schwefelkohlenstoffs 17, 183. — Die vermeintl. Kohle ist Schwefelkupfer 17, 482. — Linsen für Mikroskope aus \sim 15, 517. — Über Entstehung der \approx 20, 539. — Bei welcher Kleinheit \sim staub noch sichtbar 24, 48. — Lagerstätte d. \approx im Ural u. in Brasilien 20, 524; 31, 608. — Ausbeute an \approx in Brasilien 31, 607. — \sim in Algier 32, 480; auf Borneo 55, 526; in Mexico 62, 283; in Nordcarolina 70, 544. — Structur des \sim 36, 563. — Natur d. in geschliff. \approx beobacht. Linien u. deren Wirk. bei Linsen aus solchen \approx 43, 242. — Phasenänder. der Lichtwellen beim Durchgang des Lichts durch \approx u. daraus hervorgehende Doppelbrech. 44, 544. — Erklär. d. Streifen auf geschliff. \approx durch d. Annahme von zusammengesetzten Krystallen 58, 450. — Der Itakolumit die ursprüngl. Lagerstätte d. \approx in Brasilien 474. — Phosphorescenz d. \sim 64, 334. — \sim mit einem festen Stern im Innern 69, 447. — Höhlungen im \sim 91, 605. — Zellenartige Bildung im \sim 92, 623. — Der Südstern aus Brasilien verglichen mit d. Regent u. Kohinur 94, 475. — Der

- ~ wahrscheinlich aus einer Lösung in flüssiger Kohlensäure abgeschieden 105, 466. — Brechungsexponent d. ~ 112, 593. — Ausdehnung durch die Wärme 126, 614; 128, 583; 138, 30. — Specif. Wärme 133, 302. — Beim ~ wächst die specif. Wärme durch Erhitzen bis 200° um das Dreifache 147, 316. — Zunahme d. specif. Wärme mit d. Temperatur beim ~ 154, 394. — Ein ~, der seine Farbe beim Erhitzen ändert 128, 176. — ~ in Böhmen 139, 188; 140, 336; Bedenken dagegen 140, 652. — In hoher Hitze wird der ~ an der Oberfläche in Graphit verwandelt 148, 501; in d. Muffel u. vor d. Löthrohr findet keine Schwärzung statt 503, 507. — Bildung regelmäss. Vertiefungen bei d. Verbrennen des ~ 508. — Beschaffenheit der von Natur geschwärzten \approx 515; Carbonado von Bahia 517. — s. Kohlenstoff.
- Diaspor**, Analyse des ~ v. Ural 18, 255; Beschreibung 25, 322; krystallographische u. opt. Eigenschaften 61, 307; Zusammensetzung 78, 575. — ~ von Campolungo, Krystallform 122, 400.
- Diastamometer**, opt. Fernmesser 72, 531.
- Diastase**, Wirkung auf Stärkemehl 32, 176, 178; 37, 141; Vorkommen u. Eigenschaften 32, 179, 182, 184; 37, 135; Darstellung 32, 179, 183.
- Diathermanität** s. Diathermansie, Wärme, strahlende.
- Diathermansie**, Erklär. ders. 35, 295. — Unterschied von Diathermanität 48, 327; 49, 577. — ~ des Glases bei verschied. Temper. 85, 217. — s. Wärme, strahlende.
- Dibenzamid**, Krystallform 110, 109.
- Dibrombuttersäure** 113, 178.
- Dibromnaphthalintetrachlorid**, Krystallform E 6, 185.
- Dibromnitroacetonitril**, Chem. Constitution 111, 429.
- Dicatopter**, HAGENOW's Patent-~ zur getreuen Abbildung von Naturkörpern 88, 242.
- Dichlornaphthalintetrabromid**, Krystallform E 6, 186.
- Dichlornaphthalintetrachlorid**, Krystallform E 6, 183.
- Dichroismus**, bei Mineralien 41, 118; ein specieller Fall d. Pleochroismus 65, 2. — ~ beim Jod 143, 439. — ~ ein nothwendiger Begleiter der Doppelbrechung J, 622. — Temporärer ~ bei gespannt. Kautschuk u. Guttapercha 151, 126. — s. Krystalle, Pleochroismus.
- Dichroit** (Cordierit), opt. Eigenschaften, wie Turmalin zu optischen Versuchen brauchbar 8, 248. — Krystallform 12, 495 f. — Beschreibung eines ~ mit 2 At. Wasser 18, 123. — Analyse d. ~ 54, 565; Pleochroismus desselben 65, 13. — Orientirung u. Ver-

gleich der Farben 67, 441. 447. — Absorptionsverhältnisse des ~ für rothes Licht 84, 37. — Zusammensetzung 68, 321.

Pseudomorphosen d. ~: Fahlnit 67, 450; Weissit 452; Bonadorffit 453; Pinit 454; Oosit u. Gigantholith 456; Chlorophyllit 457; Esmarkit u. Praseolith 460. — Übergang des ~ in Aspasolith 68, 325. — Aspasolith eine Pseudomorphose von ~ 71, 266. 283. — ~, Brechungsvermögen 129, 623. — ¶ Krystallform des ~ vom Laacher See 152, 40.

Dichroitgneiss, Mikroskop. Untersuchung von Dünnschliffen dess. 147, 152.

Dichroskop, Beschreib. u. Gebrauch 110, 265. — Anwendung, um den Unterschied d. Wellenlänge d. Farben zu zeigen 290.

Dichroskopische Lupe 65, 4.

Dichte, Dichtigkeit s. Dampf, Gase, Gewicht, specif.

Didym, ein neues Metall 56, 503 (vgl. 484); 60, 306. — Abscheidung durch Elektrolyse u. Eigenschaften 155, 633; 156, 466. 473. — Specif. Wärme 158. 73. — Atomgewicht u. Atomwärme 158, 78.

Didymoxyd, Trennung von Ceroxyd 59, 623. — Eigenschaften 60, 306; Krystallform 94, 618; Zusammensetzung 158, 77. — ~hydrat 60, 308. — Salpetersaures ~ 310. — Spectrum des salpeters. ~ 117, 350. — Absorptionsspectrum des salpeters. ~ 124, 635. — Schwefelsaures ~ 60, 307. — Schwefels. ~ isomorph mit d. Sulfaten von Cadmium u. Yttrium 115, 580. — Verschiedenheit des Spectrums von einem Krystall u. einer Lösung des schwefels. ~ 128, 100; Änderungen darin durch polarisirtes Licht 101; 106. — Zusammensetzung, Krystallform u. opt. Eigenschaften des schwefels. ~ 102.

Dielektricitäts-Constante, Bestimmung bei Hartgummi, Paraffin, Colophonium, Schwefel 151, 485; bei Stearin, Glas, Guttapercha (v. BOLTZMANN) 495; Theorie der Berechnung 531; numerische Berechnung 539; Zusammenstellung d. Resultate 570; Zusammenhang zwischen ~ u. Brechungsexponent 572; 153, 525. 530. — Bestimmung bei Kautschuk, Paraffin, Glas (v. SCHILLER) 152, 555. 558; dazu BOLTZMANN 155, 421. — Beziehungen zwischen diesen Coëfficienten u. den Brechungscoëfficienten 152, 559. — Anwendung d. Schwingungsdauer alternirender Ströme auf die Bestimmung d. ~ 555. — Die Versuche gegen die Ansicht von d. Isolatoren als dielektr. Medien 153, 41. — Nach BOLTZMANN üben elektr. Kräfte auf einen Nichtleiter vermöge seiner dielektr. Polarisation erhebliche Anziehung aus 525. — Bestimmung der ~ bei mehrer. Gasen u. ihre Beziehung z. Brechungsexpon. 155, 403. 421. — ¶ ~ des Schwefels 422. — ~ der Flüssigkeiten

156, 389; des Terpentinsöls 395; 158, 306. — Nachweis und Natur d. dielektr. Polarisation 158, 1. 425. — s. Elektrizität.

Differential-Barometer s. Barometer.

Differential-Galvanometer 69, 256; 93, 392. — s. auch Galvanometer.

Differential-Inductometer, Instrument zur Ermittl. des specif. Vertheilungsvermögens d. Elektrizität 46, 581.

Differential-Manometer für zwei Flüssigkeiten v. ACHARD 156, 417.

Differential-Thermometer, galvan. 84, 411.

Diffractionsgritter, s. Lichtbeugung.

Diffusion der Gase, Gesetz derselb. 28, 331; Historisches darüb. 333. 335; frühere Versuche von MITCHELL 334; Resultat d. neuen Versuche von GRAHAM 343; Bemerk. zu diesen Versuchen 34, 628. — Vergleich mit d. Theorie, 28, 345. — Berechn. d. Gesetzes bei Gasen von ungleicher Dichte 347. — Bei welchen Gasen d. ~ schneller stattfindet 351. — Erklärung d. ~ erschein. nach DALTON's Hypothese 357; 34, 630. — Ausström. d. Gase aus capillaren Öffnungen 28, 354. — Versuch die ~ recht augenfällig zu machen 43, 88. — ~ tropfbarflüss. Körper durch poröse Scheidewände 58, 77. — ~ tropfbarer Flüssigkeiten von NOLLET zuerst beobachtet 63, 350; 66, 595 f. — ~ bei Seifenblasen, die auf Kohlensäure schwimmen 65, 157. — Langsame ~ eines Metalles durch ein anderes E 2, 360; andere ähnl. Erscheinungen 361. — ~ von Gasen durch Wasser 389. — Theorie der Membranen ~ von FICK 94, 59. — BRÜCKE's Porentheorie mit den Versuchen nicht in Einklang 74. 81. — Methoden zur Bestimm. d. Constanten bei der ~ einer Salzlösung in d. Lösungsmittel 100, 217. 660. — SCHUMACHER's Untersuchung d. Membranen ~ 110, 337. — ~ durch eine Haut von Collodium 349; durch eine geschlossene Membran 367. — Die ~ d. Flüssigkeiten angewandt auf Analyse 114, 187. — Nachahmung d. blutenden Rebstocks mit einer Gummilösung 117, 263. — ~ der Gase durch eine Graphitplatte 120, 415. — Die Durchgangszeiten verhalten sich wie die Wurzeln aus der Dichtigkeit d. Gase 421. — Trennung gemischter Gase dadurch, Atmolyse 120, 422. — ~ von Wasserstoff durch eine Hydrophanplatte 124, 434. 643. — Die ~ d. Wasserdampfs in trockner Luft ist aufsteigend wie absteigend gleich schnell 130, 12. — ~ zwischen trockner u. feuchter Luft 152, 365. — Vorrichtung zur Untersuchung der ~ d. Gase durch Flüssigkeitslamellen 155, 324; Luft u. Leuchtgas 327; Luft u. Kohlensäure 332; Luft u. Schwefelwasserstoff 335; Luft u. Ammoniak 443; Luft u. Sauerstoff 444; Luft u. Stickstoff 445; Leuchtgas u. Sauerstoff 446;

Leuchtgas u. Wasserstoff 155, 447; Stickstoff u. Wasserstoff 448; Geschwindigkeit, mit welcher d. Gase durch d. Lamellen dringen 450; Zusammenhang zwischen ~geschwindigkeit u. Absorption 457. 464. — ~ d. Gase durch absorbirende Substanzen 158, 539; die Geschwindigkeit der Gas~ dem Druck des Gases auf die diffundirende Membran proportional 545. 567. — ¶ Kritik d. bisherigen Versuche über ~ d. Flüssigkeiten von VOIT 130, 227; Prüfung d. opt. Methode 235; Anwendung d. Saccharimeters zur Bestimm. d. Concentration gewisser Lösungen 237. 393. — Versuche mit Lösungen von Gerbsäure u. Leim zur Stütze der Theorie der ~ durch siebartige Niederschlagsmembranen 160, 121. — s. Absorption, Endosmose, Gase, Thermodiffusion.

Digenit, neues Mineral 61, 673.

Diglycolsäure (Paraäpfelsäure), Darstellung u. Zusammensetz. 32, 220; 109, 482; 115, 456. — Krystallform d. Hydrats, Salze 281.

Dilatometer, zur Bestimm. d. Ausdehnung d. Flüssigkeiten 72, 9.

Dillnit, Zusammensetz. 78, 577.

Dimonobromphenyldichloräthylen, Krystallmessung 152, 275.

Dimonobromphenyltrichloräthan, Krystallmessung 152, 272.

Dimonochlorphenyldichloräthylen, Krystallmessung 152, 274.

Dimorphie, bei schwefelsaur. Zink u. d. schwefelsaur. Talkerde 6, 191; bei schwefelsaur. Nickeloxyd 193; 11, 175. 176. 177; bei Schwefel u. Kohle 7, 528; bei selensaur. Zink 10, 338; bei arseniger Säure 26, 177; bei Antimonoxyd 180; bei Kupferblüthe u. Rothkupfererz 34, 528; bei Junckerit u. Spatheisenstein 662. — Junckerit u. Eisenspath identisch, nicht dimorph 58, 278. — Bemerk. über die ~ d. Carbonate 34, 664. 665; ~ bei Baryto-Calcit 668; Zusammenstell. d. dimorph. Carbonate 671. — ~ bei Kalkspath u. Salpeter 40, 448. 455 f. — Künstl. Bildung von Kalkspath u. Arragonit 42, 353. — Versuche zur Darstell. and. kohlensaur. Salze in beiden Formen 365. — Kohlensaur. Talkerde 42, 366; 93, 16 f. — Iridium dimorph u. isodimorph mit Platin, Osmium u. Palladium 54, 539. — ~ des Palladiums 55, 329. — Bezieh. zwischen der ~ u. d. beim Erstarren herrschenden Temp. 48, 344. — ~ d. Zinks u. Zinns 74, 442. — Die Iso~ d. Gruppen Speerkies, Arsenikkies, Arsenikeisen u. Eisenkies, Kobaltglanz, Speiskobalt, nicht erwiesen 76, 77. — Die Verbind. $RS^2 + RAs^2$ dimorph, mit Plinian trimorph. 84. — Glaukodot u. Glanzkobalt dimorph 77, 133. — Eisen dimorph 86, 160. — ~ ¶ bei Salpeter 92, 357; ¶ kohlensaur. Talkerde u. salpetersaur. Ammoniak 93, 16; doppeltkohlensaur. Ammoniak u. doppeltkohlensaur. Kali 20. — Zink 107, 448. — ~ bei organ. Verbindungen 158, 232. — s. Isomorphie.

Dinitrobenzole, Krystallform u. opt. Eigenschaften 158, 239.

Diopsid, s. Augit.

Dioplas, Zerleg. 16, 360. — Optische Constanten 57, 614. — Krystallform 69, 543. — Beschreibung eines damit vorkommenden grünen Minerals 102, 308.

Dioptrisches System, Fundamentalpunkte e. solchen E 8, 299.

Diorit, Charakteristik 34, 2. — Zufällige Gemengtheile 3. — Spec. Gewicht 5. — Vorkommen 6. — ~ vom Melibocus, Zusammensetzung 90, 133.

Dioritporphyr, Charakteristik 34, 7. — Zufällige Gemengtheile u. spec. Gewicht 8. — Verbreitung 9.

Diosmose s. Endosmose.

Diphanit, Neues Mineral aus d. Smaragdgruben d. Urals 70, 554.

Diphenylamin, Fluorescenz desselben J, 307; Fluorescenz eines flüssigen Derivats des ~ 308.

Diphenylbromäthan, Krystallmessung 152, 267.

Diphenyldibromäthan, Krystallmessung 152, 271.

Diphenyltrichloräthylen, Krystallmessung 152, 269.

Diploit, Analyse 3, 68; ist Latrobit 68.

Diploskop, Instrument zur Beobacht. temporärer Ergänzungsfarben 54, 193.

Dippel'sches Öl, organ. Alkali (Odorin) u. andere Stoffe darin (Fuscin, Brandsäure) 8, 254. 259. 261. — Äther. Öl aus d. ~, Eigenschaften 8, 477—480. — Vier Alkalien im ~: Odorin, Animin, Olanin, Ammolin 11, 59. 67. 72.

Disgregation, Mathematische Bestimmung nach CLAUSIUS 127, 477; 141, 427; nach BUDE 141, 430.

Disjunctionsströme s. Elektr. Ströme.

Diskrasit s. Antimonsilber.

Dispersiometer, **Dispersion** d. Lichts s. Licht-Dispersion.

Dispersion, unächte innere, der dichroitischen Hämatinlösungen 94, 426.

Dissociation, Einwendung gegen DEVILLE's Theorie d. ~ (SCHRÖDER v. D. KOLK) 129, 481; 131, 425; PFAUNDLER dazu 131, 62. — Theorie der ~ 131, 55; Analogie der Entstehung chemischer Verbindungen durch partielle ~ mit DARWIN's Kampf um's Dasein J, 182. — Zu pyrometrischen Zwecken die ~ nicht brauchbar 149, 217. — ~ der gelösten Ammoniumsalze bei 100° und gewöhnlicher Temperatur 150, 261. 275; quantitative Bestimmung der ~ dieser Salze 279. 294. — Spannkraft der Dämpfe des Krystallwassers verschiedener schwefelsauren Salze bei verschie-

dener Temperatur J, 474. — Geschichtliches über d. ~ wasserhaltiger Salze, v. WIEDEMANN gegen DEBRAY 153, 610. — s. Chemie.

Distanzen, Ungleichheit derselben nach dem Augenmaass 157, 172.

Distanzmesser von EMSMANN 106, 504; 124, 337; von MERZ 125, 344.

Disthen, Zusammensetzung des ~ vom St. Gotthardt 58, 160. — Umwandlung in Damourit 134, 413. — Seltsame Erscheinung bei manchen Zwillingsskrystallen im Stauroskop 136, 156.

Dithionigsäure Salze s. Unterschweiflgsäure Salze.

Dithionoxyd s. Schwefelsesquioxyd.

Ditolyltrichloräthan, Krystallmessung 152, 266.

Divergenz-Goniometer 75, 523.

Dolerit, Ähnlichk. mit d. Meteorsteine von Juvenas 4, 185. — Zerlegung 85, 298.

Dolium galea, Schwefelsäure im Speichel derselben 93, 614.

Dolomit, Verbind. mit kohlensaur. Natron auf trockn. Wege 14, 103. — Analyse des schwarzen ~ vom Ural 20, 536. — Neue Zwillingbild. am ~ 63, 153. — Vorkommen des ~ in Norwegen 65, 283. — Geognost. Ursprung des ~ 69, 501; 70, 175. 333. — Versuch zur Bestätigung, dass ~ aus Kalk u. Bittersalz unter Druck u. Hitze entstanden 74, 591. — Zusammenstellung der bisherigen Ansichten über d. Entstehung des ~ 82, 465 f. — ~ nach PFAFF kein bestimmtes Formationsglied d. Jura 468. 472. — ~ aus dichtem Kalk entstanden 468. 475. — Allmährl. Übergang aus dichtem Kalk in ~ 480; Zusammensetzung dieser Gesteine 483; Vorgang bei der Umwandlung 489. — Bestätigung für die Umwandlung auf hydrochem. Wege 87, 600. — ~ von Binnenthal, Zusammensetzung 94, 115; Zerlegung d. darin vorkommenden Schwefelmetalle 117; Dufrenoy'sit u. Binnit statt Skleroklas u. Arsenomelan 126. 334. — ¶ Entstehung des ~ 137. — ~ als Ausfüllung eines Echinus 105, 147.

Domit v. Puy de Dôme, Zusammensetzung 98, 163.

Donarerde s. Donaroxyd.

Donarium, Entdeck. im Oranit (kieselsaur. Donaroxyd) 82, 561. — Darstellung von ~ 569; Chlor~ 585. — Identisch mit Thorium 87, 608.

Donaroxyd (Donarerde), Darstellung 82, 571. — ~ hydrat 568; schwefelsaur. ~ 581, salpetersaur., kohlensaur. (?), oxalsaur. ~ 584. — ~ soll unreine Thorerde sein 85, 555. — Unterscheid. d. ~ v. Thorerde 563; beide identisch 87, 608. — s. Thorerde.

Donau, Eisbedeckung ders. von 1836—1853 bei Galatz 92, 496.

Donner, Unterird. vom Meer verursacht 33, 349. — ~ ohne Blitze 48, 378. — Entstehung des Rollens des ~ 135, 322.

Donnersberg, Angebl. vulcan. Ausbrüche dess. 12, 574.

Doppelsalze s. Salze.

Doppelsterne s. Sterne.

Doppelwippe von DU BOIS-REYMOND J, 592.

Doppler's Princip, Ableitung nach EÖTVÖS 152, 515. — s. Lichtwellen, Schwingungen.

Drache, elektrischer, DE ROMA's Versuche mit dems. 1, 412.

Draht, Dämpfung d. Torsionsschwingungen von ~ 153, 387.

Drahtnetz s. Elektr. Apparate.

Drehung s. Rotation.

Drehungen im volt. Kreise 1, 351. — ~ von Metallsalzen auf Amalgamen 8, 106.

Drehwage, COULOMB'sche, Sonderbare constante freiwill. Einstell. d. Balkens senkrecht auf d. Richt. d. Meridians 17, 162; die Ursache hiervon nach MÜNCKE Thermoelektricität 18, 239; 20, 417. — Nach LENZ d. Erscheinung von Luftströmen herrührend 25, 241; 35, 72. — MÜNCKE's Entgegnung auf d. Versuche von LENZ u. wiederholte Behauptung d. thermoelektr. Ursache dieser regelmäss. Drehung 29, 381. 398. — Bestimm. d. mittl. Dichtigk. d. Erde mittelst d. ~ 57, 453. — Einricht. d. ~ zum Elektroskop 53, 606. — Leichte Anstell. d. volt. Fundamentalversuche damit 58, 49. — Wovon d. Empfindlichkeit des Apparats für diesen Zweck abhängt 50. — Prüf. d. ~ zur Bestimm. d. Quantität gebundener Elektricität 35. — Prüfung d. Methode, die elektr. Dichtigkeit mittelst d. ~ zu bestimmen von RIESS 71, 360. — Abänderung der ~ nach WARBURG 145, 580. — s. Elektrometer.

Druck erniedrigt beim Wasser d. Gefrierpunkt 81, 163. 168; erhöht den Schmelzpunkt bei Paraffin u. Wallrath 565; Einfluss dieser Thatsache auf d. Erstarren d. Gebirgsarten 566.

Dufrenoy'sit (Skleroklas), im Dolomit d. Binnenthals 94, 126. 334; 97, 117. — Zusammensetzung 100, 539; Krystallform u. Zusammensetzung 122, 373.

Dumasin, eine mit Kampher isomere Flüssigkeit 44, 494.

Dünen, Erhöhh. ders. durch Sturm 46, 188. — Wahrnehm. auf d. ~ der Westküste Jütlands während eines Sturms 54, 444.

Düngesalz, Darstellung u. Zusammensetzung 109, 505.

Dünnstein, Begriff 17, 270.

Dunst s. Atmosphäre.

- Dürkheimer Soolwasser**, Zusammensetzung 113, 358.
Dwina, Zeit des Aufthauens u. Gefrierens 66, 587.
Dynamik s. Flüssigkeit, Mechanik, Sand.
Dynamit, Folgen des Luftwiderstandes bei d. Explosion von ~ 141, 215.
Dynamoelektrische Maschine nach SINSTEDEN 137, 290. — s. Elektr. Apparate.
Dynamometer s. Elektrodynamik.
Dysklasit s. Okenit.
Dysalityt, Bestandtheil des Meteoreisens 74, 448.
Dysodil, Erzeugniss von Infusorienschalen 48, 573.

E.

- Ebbe und Fluth**, Vermeintl. Unvollständigkeit d. Theorie über ~ 4, 219; 8, 130. — Widerlegung d. Einwürfe gegen d. Theorie 6, 233. — ~ im Golf von Neapel 57, 612. — ~ d. Atmosphäre s. Barometerstand, Fluthmesser.
Ebene, Ost-Europäische, deren Grösse 23, 77.
Ebene, schiefe, Apparat zur Bestimmung des Drucks eines Körpers auf die schiefe ~ 142, 403.
Ebonit, Hartgummi, Veränderung desselben durch d. Ozon d. Luft 146, 626. — Conservirung der Isolatoren aus ~ an Elektrisirmaschinen 628. — Grosse u. langsame Ausdehnung d. ~ durch die Wärme 149, 577. — s. Elektrophor.
Echo, vom Boden eines Sees 54, 136.
Edelsteine, Erkennung von Rissen u. Sprünge darin durch Eintauchen in eine Flüssigkeit von gleicher Brechbarkeit 141, 627.
Edingtonit, Beschreibung u. Analyse 5, 193. 196.
Edwardsit, Neue Mineralspecies 43, 148. — ~ identisch mit Monazit 49, 223.
Efflorescenz, Verfahren, die ~ der Salze zu verhindern 17, 126. — Unter welchen Umständen Salze nicht effloresciren 33, 186.
Ei, fossiles, Zusammensetzung 117, 627.
Eigelb s. Eiweiss.
Eingeweidewürmer, Unwahrscheinlichkeit ihrer Entstehung durch generatio aequivoca 24, 4.
Eis, Merkwürd. Bildung 7, 509. — Elasticität 13, 418^f. — Merkwürd. Ablagerung von ~ um abgestorbene Pflanzenstrünke 28,

231; an einer Mauer 240. — Krystallform 32, 399; 49, 241; 122, 162 f. — Krystallform u. opt. Verhalten bei langsamer Schmelzung 55, 472. — Bildung u. Grösse der atmosphär. ~krystalle 49, 282 f. — Boden~ zu Jakutsk 43, 191; in Nordamerika 360. — Entstehung von ~löchern auf d. Gletschern 37, 261; Natur d. aus ihnen strömenden Gases 266. — Befrieren d. Fensterscheiben 43, 407. — ~bildung auf galvanischem Wege beim Übergang eines elektr. Stroms von Wismuth in Antimon 44, 345. — ~ im Sommer zwischen den Basalttrümmern bei Kameik u. an anderen Orten in Böhmen 54, 292. 299. — ~bildung in d. Saalbergen während des Sommers 81, 579. — Natürlicher ~keller im Westerwald E 1, 517. — Dichtigkeit bei verschiedenen Temperaturen 64, 113. — Wärmeausdehnung 9, 572. — Die Ausdehnung des ~ durch d. Wärme grösser als bei allen bisher untersuchten festen Körpern 64, 124; 86, 276. — Bestätigung dieses Ausdehnungscoefficienten von STRUVE 66, 298. — Die Versuche von PETZOLDT nicht entgegen 300. — Ausdehnungscoefficient von PLÜCKER 86, 265. — Specif. Wärme des ~ 65, 435; 70, 301; 74, 418. 525; 141, 7 f. — Latente Wärme 74, 525. — Specif. u. latente Wärme nach GADOLIN 90, 509. — ~ schmilzt nicht bei einem bestimmten Punkt 81, 172. — Zeit d. Aufthauens u. Gefrierens mehrerer nord. Gewässer 66, 586. — Ein Lichtbild auf ~ 68, 303. — Bläue des ~ in hohen Gebirgsgegenden 72, 468 f. — Brechungsindex u. Dispersion d. ~ E 2, 576 f. — Opt. Erschein. (Nebensonne, Ringe) in d. Atmosphäre, durch ~wolken hervorgebracht 500. — ~ ein Nichtleiter d. Elektrizität 66, 218. — ~ kein besserer Isolator als Wasser 122, 335; ~ diamagnetisch 79, 173. — ¶ Form, Farbe, Cohäsion etc. des Gletscher~ 80, 177. — ¶ Gletscher~ hat die blaue Farbe durch Interferenz an den dünnen Wasserschichten im ~ 106, 334. — ~bedeckung d. Donau von 1836-1853 bei Galatz 92, 496. — ~bildung wirkt wie jede Krystallisation hehend 93, 224. — Luftfreies ~ soll specif. schwerer sein als Wasser 104, 657. — Verhalten der strahlenden Wärme gegen ~ 103, 157. — Schmelzen des ~ durch Druck 105, 165 f. — ~, das oberflächlich schmilzt, ist innerlich unter 0°, daher das Wiedergefrieren zweier ~stücke 109, 176 f. — FARADAY's Versuche über das Wiedergefrieren 111, 647. — In einer Mischung von Chloroform u. Mandelöl gefriert Wasser bisweilen erst bei — 20° 114, 534. — Einflüsse, welche d. Erstarrung verursachen 535: Entstehung von hagelähnlichen Bildungen hierbei 536. — ¶ ~krystallisirt nach zwei Systemen 612. — Entstehung d. Schründe u. Spalten in d. ~decken der Süswasserseen 121, 165. — Im Meer entsteht das ~ oft in der Tiefe in Folge häufiger Abkühlung des Meerwassers unter den Gefrierpunkt 516. 525. 548 f.

— ~zapfen aus emporgehobenen Eisringen **E 6**, 173. — ¶ Hauptbrechungsexponenten des ~ **121**, 573. — ¶ Plasticität u. Sprödigkeit des ~ 576. — Bildung sublimirter ~krystalle bei anhaltendem Frost in geschlossenen Räumen **150**, 577. — Schmelzung des ~ durch concentrirte Sonnenstrahlen **122**, 189. — ¶ Untersuch. d. Gefrierens von Wassersphäroiden mit Bezug auf Hagelbildung **124**, 415. 423. — ¶ Erklärung des Zusammenfrierens thauender ~stücke von JUNCK **125**, 304. 306. — Regulation erfolgt nach C. SCHULTZ, weil reines Wasser e. höheren Gefrierpunkt hat als lufthaltiges **137**, 255. — ¶ Schmelzen des ~ durch geringen Druck u. leichtes Wiedergefrieren **148**, 492. — Einfarbiger Bogen auf einer ~fläche **E 5**, 656. — Eis verhält sich in d. Nähe d. Schmelzpunktes nachgiebig wie Wachs **155**, 171. — s. Gefrierpunkt, Geologie, Gletscher, Wasser.

Eisberge in niederen Breiten der südl. Halbkugel **18**, 624. — Ungewöhnl. Eismassen im Atlant. Meer 1841 **55**, 639. — Merkwürd. grosser Eisberg mit einem eingeschloss. Felsblock im südl. Eismeer **E 1**, 526. — Die ~ wachsen horizontal u. vertical **121**, 550.

Grundeis, Beobachtungen über Grundeis **28**, 204. 223; **39**, 122; **43**, 527. — Ältere Erklärungen desselben **28**, 214; **95**, 226. — ARAGO's Erklärung **28**, 218. — Versuche u. Beobachtungen über ~, von MASCHKE **95**, 228. — Zwei Arten ~ **117**, 615. — ~ im Meer, 200 Fuss tief **122**, 496.

Eisregen, Grosse Verwüstung dadurch **121**, 637.

Eiscalorimeter von BUNSEN **141**, 1; ähnlich war das 1847 von J. HERSCHEL angegebene **142**, 320; Unterschied beider 616; dieselbe Idee schon 1834 von HERMANN ausgeführt 619.

Eisen, Fein zertheiltes ~ ist pyrophor **3**, 82. 88. — Das pyrophore Präparat ist blaues ~oxydul **6**, 471; Widerlegung dieser Angabe 509. — Pyrophores ~ in sehr niedriger Temperat. ohne Wirkung auf Sauerstoff **64**, 471. — Zweckmässigkeit d. fein zertheilten ~ zur Eudiometrie **E 2**, 509. — Uraneisen pyrophor **1**, 267. — ~ verhindert am besten unter den Metallen das Aufstossen beim Sieden **37**, 380. — Allotrop. Zustände d. ~ **61**, 14. — Luft die Ursache von Blasen im ~ **63**, 113. — Eintauchen d. Hand in geschmolz. ~ ohne Beschädigung derselben **78**, 426. — Erklärung d. verschied. Varietäten d. ~ durch Dimorphie **86**, 159. — Wasserstoff dringt durch stark erhitztes ~ **122**, 332. — Darstellung eines metallisch glänzenden reinen ~ **63**, 352. — Darstellung e. cohärenten ~ durch Galvanismus **67**, 117. — Beschaffenheit des unter Einwirkung e. kräftigen Magnets galvanisch reducirten ~ **149**, 344; geringe Coërcitivkraft desselben 347; bedeutende physiolog. Wirkungen desselben in e. Inductionsspirale 348. — Weshalb festes ~ auf geschmolzenem schwimmt **139**, 653.

Atomgewicht d. \sim **8**, 185; **10**, 341; **62**, 270.

Chemische Eigenschaften, Darstellung, Legirungen.
 \sim reducirt gewisse Metalle nur aus verdünnt. Lösungen **10**, 604.
 — Fällung d. Metalle aus ihren Lösungen durch \sim **67**, 207. —
 Reducirende Wirkung d. \sim **105**, 265. — Reduction des \sim aus
 seinen Lösungen durch Zink **9**, 266. — \sim wird von Cadmium
 nicht reducirt **22**, 495. — Bei gewöhnl. Temperat. wird \sim nur
 bei Gegenwart von Kohlensäure in Wasser oxydirt; Kalk hindert
 daher die Oxydation **14**, 146 f. — Andere Ansicht hierüber **145**.
 — Bei Oxydat. des \sim in Berührung mit Wasser u. Luft ent-
 steht Ammoniak **148**; daher Ammoniak im Rost u. natürl. \sim oxyd
147, **149**. — Selbst frisch aus d. Gestein genomener Braun-
 eisenstein enthält Ammoniak **17**, 402. — \uparrow Alkalien verhüten d.
 Oxydation des \sim **26**, 557. — Verhalten des \sim zu feuchter Luft
42, 589. — \sim im Blut nach Behandlung mit Chlor durch Alkali
 fällbar **7**, 82. — Abscheidung d. Kohle aus d. Weingeistflamme
 durch \sim **3**, 74. — Verhalten des \sim zu ölbild. Gas **16**, 169;
 \sim wird dadurch in Stahl verwandelt **170**. — Genaue Bestim-
 mung d. Kohlengehalts d. \sim **16**, 172; **114**, 507. — Methode,
 Stahl-, Stab- u. Guss \sim zu zerlegen **46**, 42. — Verbindende Wir-
 kung d. \sim auf Sauerstoff u. Wasserstoff **36**, 153. — \sim soll
 (unwahrscheinlich) durch Messing vor d. Einwirkung d. Seewassers
 geschützt werden **43**, 13. — Schutz des \sim durch Zink **47**, 213.
 — Amalgamation des \sim **50**, 263. — Amalgamation von Stahl,
 Stab- u. Gusseisen **67**, 115. **361**. — Verzinken des \sim **52**, 340.
344. — Legirungen von Eisen mit Zinn in festen Verhältnissen
20, 542. — Spiroil \sim **36**, 392. — \sim mit Arsenik in Bomben
 aus Algier **42**, 591. — Darstellung von metall. \sim auf nassem
 Wege **49**, 182. — Wirkung des \sim auf schweflige Säure **63**,
431. — Wasser wird von \sim bei Gegenwart von Säuren u. Salzen
 leichter zersetzt **66**, 451. — Verhalten des \sim zu wasserfreier
 Schwefelsäure **75**, 257; zu schwefelsaur. Kali **261**; zu schwefel-
 saur. Natron **267**; zu schwefelsaur. Ammoniak **269**; zu schwefel-
 saur. Kalkerde **271**; zu schwefelsaur. Baryt **273**; zu schwefel-
 saur. Strontian **277**; zu schwefelsaur. Talkerde **279**; zu schwefel-
 saur. Thonerde **280**. — Volumetrische Bestimmung des \sim **94**,
493; **95**, 223. — Analyt. Bestimmung des \sim nach Rose **95**,
126. — Absorption von Wasserstoff u. Kohlenoxyd durch \sim **134**,
324, **326**. — Galvanisch niedergeschlagenes \sim enthält Wasser-
 stoff u. andere Gase **E 5**, 242. **248**; die ersten Schichten ent-
 halten das meiste Gas **252**, **257**; durch Glühen verliert dieses \sim
 an Härte u. Brüchigkeit **244**. — Einfluss gasartiger Beimischungen
 zum Wasserstoff auf dessen Reductionsvermögen in einem erhitzten
 Gemenge von \sim u. \sim oxyduloxyd **129**, **459**; **133**, **336**; **144**, **610**;
 desgl. zum Kohlenoxydgas **133**, **342**; **144**, **617**.

Elasticität d. \sim 13, 402. 406. 411; 17, 349. — Fortschreitende Verlängerung eines \sim drahts durch Zugkräfte 31, 108. — Beobachtung von Wärme u. Magnetismus bei Versuchen über die Elasticität d. \sim 51, 441. — Elasticität u. Schallgeschwindigkeit 56, 158. 162; E 2, 60; E 3, 157. — Elasticität d. Drahts E 3, 373. — Änderung d. Elast.-moduls des \sim mit der Temperatur 141, 497; Grösse d. Moduls 502. — Elasticitätscoëfficient verschied. \sim sorten J 362.

Elektrische Leitungsfähigkeit 8, 358; 12, 280; Abnahme derselben bei steigender Temperatur 34, 429; 118, 438. — Magnet. \sim angeblich ein besserer Elektr.-Leiter als unmagnetisches 1, 357. — \sim ändert, wenn es magnetisch wird, sein elektr. Leitvermögen nicht 93, 315. — Inductionsströme erzeugt durch Torsion d. \sim 88, 331. — Verhalten von \sim stäben bei Durchleitung galvan. Ströme 153, 115.

Krystallform d. \sim 26, 182. — Beziehungen der Krystallform d. \sim zu d. arsenigen Säure 55, 479. — Schlechtes krystallin. \sim zu Elektromagneten besonders geeignet 32, 536. — Neues Zwillingsgesetz beobachtet am \sim 156, 554.

Magnetisches Verhalten: Stellung d. \sim in d. thermomagn. Reihe 6, 19. 256. 265. — \sim verliert durch Antimon die Fähigkeit, d. Schwingungen der Magnetnadel zu hemmen 7, 214. — Verhalten d. weichen \sim in d. Glühhitze zum Magnetismus 10, 47 f. — Schlechtes krystallin. Eisen am besten zu Elektromagneten geeignet 32, 536. — Magnetismus d. verzinkten \sim blechs 54, 600. — Beobachtungen von Magnetismus u. Wärme bei Versuchen über die Elasticität d. \sim 51, 441. — Erwärmung d. \sim beim Magnetisiren 68, 552. — ¶ Magnetismus des erhitzten \sim 70, 25. — Verzeichniss d. magnet. Verbindungen d. \sim 27. 30. — Weiches \sim wird im magnet. Zustand von d. Feile schwerer angegriffen als im unmagnetischen 110, 528. — Verfahren von BEETZ, um mit Sicherheit aus elektrolyt. \sim Magnete zu erhalten 152, 484. 494. — Verhalten d. elektrolyt. \sim zum Magnetismus 154, 71; 155, 472. — s. Magnete, Magnetismus.

Passivität d. \sim . Merkwürd. Verhalten eines \sim drahts gegen Salpetersäure 32, 211; 37, 392; 38, 444; beruht auf einem permanent elektr. Zustand d. Oberfläche 32, 214; weitere Beobacht. darüber 37, 590; 38, 444. — Unter welchen Umständen sich \sim als positiver Pol nicht mit Sauerstoff verbindet 38, 492. — FARADAY's Hypothese über d. Pass. des \sim 39, 137; die Versuche in Widerspruch damit 138. 349. — Verhalten des \sim zu Salpetersäure erklärt durch adhärende concentr. salpetrige Salpetersäure 333. — Rolle d. \sim bei d. Reduction salpetersaur. Metallsalze 338. 342; Gründe gegen diese Erklärung 344. — Beobacht. über Erregung u. Aufhebung d. Pass. des \sim 40, 193;

41, **41**. — ~ verhält sich unter Umständen wie Platin **40**, **623**. — Ähnl. Verhalten gegen d. Auflös. von Kupfervitriol **41**, **42**. — ~ wird durch Beimisch. von 1 Proc. Platin gegen Salpetersäure indifferent **43**, **17**. — Verhält sich passiv zu salpetersaur. Silberoxyd **104**. — Ursache d. Pass. des ~ **44**, **73**. — Hervorbringung d. pass. Zustandes **45**, **124**. — Über d. Ansicht von BERZELIUS in Betreff d. Pass. des ~ **46**, **331**. — ~ wird durch concentr. Essigsäure passiv **55**, **437**. — Neue Beobacht. über d. Pass. **59**, **421**. — Nach MARTENS ist die Pass. von einem elektr. Zustand des ~ herrührend **61**, **121**. — Das Anlaufen d. glühenden ~ in Wasserstoff u. die daraus gefolgerte Pass. auf Oxydation beruhend **62**, **234**; Einwürfe dagegen **63**, **412** (S. **415** Note). — Erklär. aller auf d. Pass. bezügl. Erschein. durch d. Annahme einer Oxydschicht auf dem ~ **67**, **186**. — Verhalten passiver Drähte gegeneinander u. gegen andere Metalldrähte **197**. — ~ wegen d. grossen Abstandes von seinem Oxyd in d. elektr. Spannungsreihe zur Pass. besonders geneigt **67**, **210**; Widerleg. verschied. von MARTENS hiergegen erhobener Einwürfe **365**. — Galvan. Verhalten des ~ zu Salpetersäure **73**, **406**; die Ursache hiervon eine Oxydation d. Oberfläche **412**. — Essigsäure u. Alkohol machen das ~ nicht passiv **417**. — Die Pass. entsteht aus d. Bildung eines Überzugs u. daraus hervorgehender Änderung d. elektromotor. Verhaltens **73**, **421**. — Ein Theil d. Meteor~ ist passiv **85**, **448**. — Vergleich d. Pass. des ~ mit d. von Nickel u. Kobalt **90**, **351**. — Verfahren von SCHÖNN, ~ passiv u. wieder activ zu machen **E 5**, **319**.

Specif. Wärme d. ~ **6**, **394**; **51**, **213**. **232**. **235**; **62**, **74**; des Schmiede~ **149**, **214**. **233**.

Wärmeausdehnung **86**, **156**; **138**, **31**.

Wärmeentwicklung beim Verbrennen des ~ **12**, **519**. — Weissglühendes ~ verbrennt vor dem Blasebalg **31**, **496**; auch bei rascher Bewegung durch die Luft **42**, **589**.

Wärmeleitungsfähigkeit des ~ **12**, **282**; **89**, **512**. **523**; **146**, **278**. — Änderung der Wärmeleitung mit der Temperatur **118**, **423**. — Die Wärmeleitung beim magnet. ~ dieselbe wie beim unmagnetischen **121**, **628**.

Gedieg. ~ im russ. Platin **11**, **315**. — Entdeck. v. terrestr. gedieg. ~ in Connecticut u. Pensylvanien **18**, **189**. — Gedieg. tellur. ~ in der Keuperformation bei Mühlhausen in Thür. **88**, **145**. — Zusammenstellung d. bisherigen Fundstätten des gedieg. tellur. ~ **153**. — Gedieg. ~ in Basalt u. anderen vulkan. Gesteinen **323**; in einem versteinerten Baum **325**.

Meteoreisen. Stelle d. Meteor~ in d. thermomagnet. Reihe **6**, **144**. — Gedieg. ~ ein Bestandtheil d. Meteorsteine **33**, **138**. — Alles gedieg. ~ meteorisch **38**, **238**. — Verunreinigung der

Feilspäne d. ~, welche d. Analyse unsicher machen **79**, 178. — Ein Theil d. Meteor~ ist passiv **85**, 448. — Im Meteor~ mehrere ~verbindungen **114**, 103; Balken~, Kamacit **106**. **123**. **129**. — Band~, Tänit **250**; Füll~, Plessit **264**; d. Wülste **478**; Glanz~, Lambricit **486**; die Nadeln **115**, **148**; die ~kügelchen **152**; das Metallmohr **154**; das Schwefel~ **620**; Graphit **116**, **577**; Eisenglas **558**. — Stickstoff im Met.~ **114**, **336**; Ursache d. Asterismus beim Met.~ **117**, **634**. — Verhalten d. Met.~ zu verdünnten Säuren **119**, **172**. — Eintheilung des Met.~ **124**, **194**. — Wärmeausdehnung des Meteor~ **138**, **31**. — ~ im kosmischen Staub **151**, **164**. — s. Meteore, Meteoriten.

Boreisen, Darstellung u. Eigenschaften **11**, **171**.

Chloreisen, a) Chlorür, verschluckt auch trocken u. in alkohol. Lösung Salpetergas **15**, **152**. — Darstellung, Eigenschaften u. Analyse **31**, **89**. — Verhalten zum Sonnenlicht **32**, **393**. — Eisenchlorür mit Quecksilberchlorid **17**, **248**; mit Platinchlorid **258**. — Dampfdichte d. Sesquichlorürs **108**, **639**. — b) Chlorid, Verhalten zum Sonnenlicht **32**, **393**. — Zersetzung der Chloridauflös. in Äther u. Alkohol durch d. chem. Strahlen d. Sonnenlichts **54**, **21**. **26**. — Eisenchlorid mit Ammoniak **24**, **301**. — Natürl. Verbind. d. Chlorids mit d. Chloralkalien **84**, **79**. — Verbind. v. Eisenchlorid mit chlorsalpetriger Säure **118**, **477**. — Die Farbe der Chloridlösungen abhängig von Temperatur, Verdünnungsmittel u. Alter der Lösung **E 6**, **123**. **262**.

Cyaneisen, Cyanür mit Cyanid (Berlinerblau), Krystall. Verbind. mit Schwefelsäure **1**, **234**. — Verhalten zu salpetersaur. Silberoxyd **235**; zu Chlorkalk **15**; **571**. — Berlinerblau enthält Kaliumeisencyanür **21**, **490**. — Eigenthüml. Verhalten des aus Eisenvitriol u. Kaliumeisencyanür bereiteten ~ **492**. — Bereit. d. kupferfarb. ~ **24**, **364**. — Vorsichtsmassregeln bei d. Bereit. des ~ im Grossen **507**. — Das Cyankalium lässt sich durch Wasser daraus fortbringen **25**, **388**. — ~ wird durch Wasser u. Luft verändert **389**. — Warmes Wasser zersetzt ~ nicht **389**. — Tripelsalze v. Doppeleisencyanüren **390**. — ~ mit Cyaneisenkalium **391**. — Neue Verbind. von Cyan u. Eisen mit mehr Cyan als im Berlinerblau **48**, **222**. — Wassergehalt d. gewöhnl. Berlinerblau **73**, **86**. — Verhalten bei der trockenen Destillation **88**. — Gehalt an Eisen u. Kalium **90**; an Kohlenstoff **91**; an Stickstoff **92**. — Bestandtheile des kaliumfreien Berlinerblau **96**.

~ mit Cyantantal **4**, **4**. — ~ mit Cyankupfer, Cyanzink, Cyanquecksilber, Cyanmagnesium verbunden mit Ammoniak u. Wasser **34**, **134-145**. — ~ ammonium **36**, **405**; ~ ammonium-Salmiak **409**; ~ natrium **413**; ~ mit Cyanbariumkalium **415**; ~ calcium mit Cyanbarium **416**; ~ ammonium mit Bromammonium **38**, **208**; Natrium-, Ammonium-, Magnesium-, Calcium-, Kalium-,

Baryumeisencyanid; Magnesium-, Strontiumeisencyanür **42**, **143**. — Verhalten in d. Hitze von Wasserstoffeisencyanür **73**, **97**; von Calciumeisencyanür **102**; von Zinkeisencyanür **103**; von Bleieisencyanür **105**; von Kupfereisencyanür **107**.

Magnet. Verhalten der ~-Verbindungen **119**, **336**.

Cyaneisenkalium (Blutlaugensalz), angebl. Verbind. dess. mit Chlor **14**, **540**. — Neue Bereit. des ~ **15**, **222**. — Krystallform des ~ **36**, **404**. — Kaliumeisencyanür, Verhalten zu Schwefelsäure **21**, **493**; zu d. nicht flüchtigen organ. Säuren **43**, **585**. — Welche Eisencyanüre Kaliumeisencyanür enthalten **21**, **494**. — ~ verbindet sich nicht mit Cyaneisenblei **25**, **395**. — Blutlaugensalz bei fabrikmässiger Darstellung in d. Schmelze fertig enthalten **66**, **96**. — Eigenthüml. Zersetzung des ~ durch das Sonnenlicht **67**, **87**. — Verhalten beim Erhitzen **73**, **100**. — Darstellung von Kaliumeisencyanid mittelst Ozon **67**, **83**. **86**. — Zersetzung des rothen Cyanids durch das Sonnenlicht **89**. — Kupfereisencyanür u. Kaliumkupfereisencyanür **74**, **65**. — Brechungsexponent des Kalium-Eisencyanids **112**, **595**. — Künstl. Asterismus am gelben Blutlaugensalz **140**, **273**. — Lösungsfiguren auf d. Krystallflächen d. rothen Blutlaugensalzes **153**, **59**.

Fluoreisen, Eisenfluorür mit Fluorid **1**, **25**. — Eisenfluorür u. -fluorid mit Fluorkiesel **1**, **197**. **198**. — Fluoritaneisen **4**, **6**. — Fluoreisenkalium **129**.

Jodeisen, Eisenjodür mit Quecksilberjodid **17**, **267**.

Phosphoreisen in drei Stufen dargestellt **132**, **225**.

Schwefelcyaneisen, Eisensulfocyanür u. -cyanid **56**, **80**.

Schwefeleisen, a) $\frac{1}{8}$ ~ (Fe_8S), Darstell. **1**, **72**. — b) $\frac{1}{2}$ ~ (Fe_2S) magnet. **1**, **71**; durch Schwefelwasserstoff in Magnetkies verwandelt **1**, **71**. — c) Einfach-~ (FeS) nicht magnet. **5**, **534**. — Verhalt. zu Bleiglätte in d. Hitze **15**, **285**. — Wahrscheinl. Bestandtheil der Meteorsteine **33**, **139**. — Kohlengeschwef. ~ **6**, **455**; arsenikgeschwef. ~ **7**, **26**; arseniggeschw. ~ **145**; molybdängeschw. ~ **275**; übermolybdängesch. ~ (?) **287**; wolframgeschw. ~ **8**, **280**; tellurgeschw. ~ **418**. — d) $1\frac{1}{2}$ ~ (Fe_2S_3), Darstell. **7**, **393**; am Vesuv gebildet **10**, **498**.

Doppelt-~ (FeS_2) Schwefelkies künstl. dargestellt **7**, **393**. — Darstell. in glänzenden Krystallen **37**, **238**; durch Wasserstoffg. zu Magnetkies reducirt, wenn er Schwefelkupfer enthält, zu Einfach~, wenn er rein ist **5**, **533**. — Zersetz. durch Phosphorwasserstoff **6**, **212**. — Natürl. Zersetz. des ~ **11**, **191**. — Producte v. d. Verwitter. des ~ **45**, **188**. — D. Umwandl. des ~ in Brauneisenstein schwer zu erklären **50**, **549** f. — Anomale Ausbild. seiner Krystalle **14**, **97**; **51**, **284**. — Strahlkies v. Gross-Almerode ein and. Beispiel und deshalb fälschlich zu Binarkies gezählt **14**, **91**. — Verhalten zu Bleiglätte in d. Glühhitze **15**, **286**; ~ ver-

liert beim Glühen die Hälfte seines Schwefels 17, 271. — Beschreib. einer anomal. ~ bild. 29, 502. — Natürl. Bild. d. ~ auf nassem Wege 38, 413. — Bildung durch Zersetz. v. Gyps im Meerwasser 40, 133.

Der Wasserkies eine eigene Species 55, 489. — Wasserkies aus der Quadersandsteinformation Mährens 55, 489; aus d. Braunkohle in Schlesien 496. 498. — Charakt. d. Wasserkieses 500.

Welche Schwefelungsstufen d. Eisens in d. Steinen vorkommen 17, 273. — Halb-Schwefeleisenmangan in Octaëdern auf Schlacken 49, 403. — Bildung von Schwefelkies 68, 497. — Arsengehalt d. Eisenkiese 77, 141. — Wärmeausdehnung d. Eisenkies 86, 157. — Pyritkrystalle in Quarz 98, 168. — Ausdehnungscoefficient d. Schwefelkieses 104, 182; 135, 377. — Specif. Wärme d. Speerkieses 120, 579. — Bildung verschied. Schwefelungsstufen durch Erhitzen von Eisen in Schwefel 121, 337. 370. — Verhalten des Schwefels in der Glühhitze zu Eisenoxyd 343; des Schwefelwasserstoffs zu Eisenoxyd 346. — Zusammensetzung des Magnetkieses 352. — Der Magnetkies im Kinzigthal stammt aus dem Hornblendeschiefer 136, 507. — Nickelhaltiges Eisensulfuret 121, 364. — Zusammensetzung des Schwefeleisens der Meteoriten 365. — Specif. Gewicht der Verbindungen von Schwefel und Eisen 369. — Das Sesquisulfuret eine schwache Sulfosäure 136, 460; Darstellung von Salzen derselben 461. 466. — Verhalten des ~ in der Hitze 121, 350. — Umwandlung des Pyrits in Brauneisenerz 134, 415. — Zwillingsskrystalle von ~ von Bösingsfelde 137, 536. — Eisenkieskrystalle mit den Flächen beider Pyritoëder 142, 1; Mittel die Formen beider Stellungen zu erkennen 4; dem von Marbach entdeckten entgegengesetzten thermoelektrischen Verhalten d. Eisenkieskrystalle entsprechend sind nach Rose die Krystalle der einen Stellung positiv, die der anderen negativ 8. 13; thermoelektrisches Verhalten der einfachen Krystallformen 16; der Zwillingsskrystalle 23. 27. 34; positive und negative Krystalle nebeneinander 37; Vergleich der Zwillinge des Eisenkieses mit denen anderer hemiëdrischer Formen, namentlich des Quarzes 41; Eisenkies begünstigt die Ansicht, die holoëdrischen Formen aus hemiëdrischen entstehen zu lassen 44. — Beschreibung des Eisenkieses von Chichiliane 144, 582. — s. Magnetkies.

Stickstoffeisen. Eisen nimmt, wenn es d. Ammoniak zersetzt, an Gewicht zu, an Dichte ab 13, 173. — Sonstige Eigenschaften des so veränderten Eisens 173; das Gebundene wahrscheinlich Ammonium 175; das Gebundene ist Stickgas, wovon Eisen 11 Proc. aufnimmt 15, 572; 17, 298. 300; Zerlegung dieses ~ 17, 300. 301. — Ammoniak zersetzt d. Verbind., daher die Behandl. des Eisens mit Ammoniak wohl nicht d. beste Bereitungsart

17, 300, Anm. — Stickstoffgehalt verschied. Eisensorten 125, 39; Bildung u. Eigenschaften d. reinen ~ 40, 47. — Die verschied. Gemenge aus ~ mit reinem Eisen 41. — ~ unter d. Producten d. Fumarolen d. Ätna, künstl. Darstellung 157, 165; Eigenschaften u. Zusammensetzung 169.

Titaneisen, Zwillingsstreifen an den Krystallen 157, 558.

Eisenamalgam, Darstellung 101, 10.

Eisenamianth, Zerlegung 85, 462.

Eisenbahn, Elektr. Ströme darin 42, 590.

Eisenblau s. Eisenoxydoxydul, phosphorsaures.

Eisenerze, Natürl. Veränder. derselben 11, 188. — Bemerk. über d. Bildung einiger ~ 37, 203. — Umwandlungen der ~ 96, 262. — Magneteisen in Eisenglanz u. Rotheisenstein 264; in Brauneisenstein 269. — Eisenglanz in Rotheisenstein 267. — Rotheisenstein in Brauneisenstein u. umgekehrt 271. — Schwefelkies u. Markasit in Brauneisenstein u. Rotheisenerz 96, 276, 280. — Ermittlung der Tiefe u. Grösse von ~ lagern durch magnet. Messungen 155, 123. — s. Eisenoxydhydrat.

Eisenglanz s. Eisenerze, Eisenoxyd.

Eisenhammerschlag s. Eisenoxydoxydul.

Eisenkies s. Eisen: Schwefeleisen u. Markasit.

Eisennatrolith von Brevig, Zusammensetzung 84, 491.

Eisennickelkies, Beschreib. u. Anal. 58, 315.

Eisenoxyd, **Eisenglanz**, Specif. Gewicht d. Eisenglanzes 9, 291 f. — Eisenglanz isomorph mit Titaneisen 288. — Afterkrystalle in Form von Magnetkies 11, 188. — Künstl. Bildung von Eisenglanz u. daraus folgende Erklär. d. vermeintl. Sublimation dess. in Vulcanen 15, 630. — Verhältn. d. Krystallform zu der d. Arsens 55, 479. — Vorkommen d. Eisenglanzes in Norwegen 65, 285. — Bildung d. Hämatit (rother Glaskopf) 68, 499. — ¶ Specif. Gewicht des ~ in verschied. Zuständen 74, 440. — Eigenthüml. Verhalten d. Eisenglanzkrystalle zum Magnetismus 78, 429. — Wärmeausdehnung des Eisenglanzes 86, 157. — Neues Scalenöeder am Eisenglanz E 3, 320. — Quant. Scheid. von Eisenoxydul 86, 91. — Pseudomorphosen d. ~ nach Kalkspath 91, 152. — Prüf. d. Eisenrose auf Titan 104, 527, 528. — Eisenglanz vom Vesuv enthält Talkerde u. Eisenoxydul 542. — Der oktaëdrische Eisenglanz ist ~ mit Magnesia 107, 451. — Die Krystalle von Eisenglanz u. Korund übereinstimmend 111, 275. — Specif. Wärme von Rotheisenstein 120, 579. — Vorkommen u. Bildung der Eisenglanzkrystalle vom Eiterkopf 128, 420. — Zwillingsgesetz beim Eisenglanz v. Stromboli und St. Gotthardt 430. — Wärmeausdehnung d. Eisenglanzes 588.

— Merkwürd. Verwachsung von Eisenglanz u. Rutil 152, 21.
 — Zwillingsstreifung am Eisenglanz 156, 557.

~ durch Wasserstoff völlig reducirbar 3, 84. — Niedrigste Temperatur dazu 6, 511. 513. — Die Reduction geht nur bis zu einem blauen Oxydul 474; Widerleg. dieser Angabe 509. — Das aus Oxyd u. oxalsaur. ~ reducirte Eisen pyrophor. 3, 84. 88; 6, 512. — ~ durch Alkali nicht fällbar, wenn Weinstensäure zugegen, dadurch von Titansäure zu trennen 3, 163; auch andere nicht flüchtige organ. Stoffe dazu tauglich, aber nicht Zucker 7, 90. — Organ. in höherer Temperat. zersetzbare Substanzen hindern d. Fällung des ~ durch Alkal. 85; nur Harnsäure nicht 88; desfalls. Vorsichtsmaassreg. bei Analysen 89. — Oxyd u. Oxydhydrat durch Schwefelwasserstoff in Schwefelkies verwandelt 394. — Neue Methode, d. Gehalt an ~ in einer in Säuren löslich. Substanz zu bestimm. 20, 541. — Verbind. von ~ mit Natron 43, 117. — ~ mit Eiweiss 28, 140. — Verhalt. d. nicht flüchtig. organ. Säuren, d. Phosphor- u. Arseniksäure gegen ~auflös. 43, 585.

Trenn. d. ~ von Zirkonerde 4, 143; von Kobaltoxyd, Nickeloxyd u. Manganoxydul 42, 104. 108; von Thonerde 43, 526; 50, 179; 95, 397f; von Beryllerde 50, 179; 56, 495; von Yttererde 56, 496; von Cer- u. Lanthanoxydul 497; von Kalkerde u. Magnesia 110, 300; von Manganoxydul u. Zinkoxyd 307. 308. ¶ Bestimm. d. Oxyde d. Eisens neben Thonerde 93, 456.

Eisenoxyd mit anorganischen Säuren:

~ Arsenigsaures 40, 441.
 ~ Borsaures, mit Wasser 89, 473.
 ~ Bromsaures 55, 68.
 ~ Chromsaures, saures 9, 133; neutrales 134.
 ~ Jodsaures 44, 569. — ~ Überjodsaures 134, 527.
 ~ Niobsaures 136, 368. — ~ Unterniobsaures 113, 298.
 ~ Phosphorigsaures, Darstellung u. Verhalten in d. Hitze 9, 37; wird aus seiner Lösung durch Kochen unzersetzt gefällt 9, 30 Anmerk. — Analyse 132, 491. — ~ Unterphosphorigsaures 12, 292.
 ~ Phosphorsaures 64, 417; ~ Basisch phosphorsaures 418.
 ~ Salpetersaures 39, 141.
 ~ Schwefelsaures, Zersetzung beim Eintröpfeln von kohlen-saurem Kali in schwefelsaures ~ 20, 173. — Natürl. neutral. schwefelsaur. ~ mit Krystallwass. 27, 310; 43, 132. — Wie d. Wasser in schwefelsaur. ~ zu betrachten 38, 139f. — Neutral. schwefelsaur. ~ wird durch Kochen mit Wasser desto mehr zersetzt, je verdünnter d. Lös. ist 44, 453; 48, 575. — Lage d. opt. Axen im schwefelsaur. ~-Ammoniak 37, 371. — $\frac{2}{3}$ schwefelsaur. ~ 11, 76; Doppelsalze dess. mit schwefelsaur. Kali u. Am-

moniak 11, 78. — Bas. schwefels. ~ durch Wasserstoff zu Achtel-Schwefeleisen reducirt 1, 72. — Natürl. bas. schwefels. ~ 27, 314. — Schwefelsaur. ~ mit schwefelsaur. Kali u. Wasser in sechs Stufen 87, 73. — Zusammensetzung d. Eisensinters vom Rathhausberg; wasserhaltig. schwefelsaur. u. arseniksa. ~ 62, 139; ihm ähnl. d. Diadochit 141. — ¶ Bas. schwefelsaur. ~ mit Wasser (Eisensinter), Bild. desselb. zu Obergrund 89, 482; Zusammensetz. d. Eisensinters u. Ochters von anderen Fundstätten 490. — Zusammensetz., Krystallform u. Farbe d. Mausits oder bas. schwefelsaur. ~ kali 90, 474. — Drittel-schwefligsaur. ~ 63, 442. — Drittel schwefligsaur. ~ kali 452. — Halbschwefligsaur. ~ 447. — Bas. schwefligs. ~ 67, 405. — Unterschwefelsaur. ~ 7, 181.

Eisenoxyd mit organischen Säuren:

~ Brenztraubensaures 36, 19.
 ~ Gerbsaures 36, 36.
 ~ Milchsäures 19, 33; 29, 118.
 ~ Oxalsaures, mit Kali, Krystallform 93, 44; mit Ammoniak 46; mit Natron 48. — Erklär. d. grünen Farbe d. oxalsa. ~-Alkalien 94, 246.
 ~ Pikrinsaures 124, 112.
 ~ Pininsaures 11, 235.
 ~ Quellsaures 29, 248.
 ~ Quellsatzsaures 29, 259.
 ~ Valeriansaures 29, 161.
 ~ Weinschwefelsaures 41, 623.
 ~ Zuckersaures 41, 329.

Eisenoxydhydrat, Zerlegung des Brauneisensteins von Willsdruff 26, 495. — Alles natürl., selbst d. frisch geförderte enthält Ammoniak 14, 147. 149; 17, 402. — Das durch neutral. kohlensaure Alkali gefällte Hydrat (Eisensafran) soll Kohlensäure enthalten 20, 170; Einwürfe dagegen 172. — ~ ein Gegengift gegen arsenige Säure 32, 124. — Antidot gegen Arsenik bei Vegetabilien 39, 366. — Beschreib. eines in Brauneisenstein umgewandelten Menschenschädels 53, 387. — Bildung von Brauneisenstein 68, 495. — Pseudomorphose von Brauneisenstein nach Gyps 78, 82.

Eisenoxydoxydul, Zusammensetzung d. Eisenhammerschlags 6, 35.

— Braunschwarzes Hydrat von ~ 21, 582.

Magneteisenstein in Afterkrystallen d. Eisenglanzes 11, 188. — Zerlegung des Magneteisensteins von BERZELIUS 23, 346; von v. KOBELL 347. — Der Sauerstoff im Oxyd u. Oxydul wie 3:1 354. — M. erleidet durch Erhitzen geringeren Verlust d. magnet. Kraft als gestrichene Stahlstäbe 493. — M. ein Bestandtheil d.

Meteorsteine 33, 140. — Zweierlei Magneteisenerze 54, 152. — Beobacht. von zwei deltoiden Ikositessaraëdern am leichten M. 153. — Das schlackige Magneteisen von Unkel ist titansaures Eisenoxydul 53, 129. — Bildung des Magneteisensteins 68, 498. — Neuer 6 mal 8-Flächner am Magneteisen von Achmatow 73, 188. — Ausdehnungscoëfficient d. Magneteisensteins 86, 157; 104, 182. — Zusammensetzung des Magneteisens von verschied. Fundorten 104, 538; 127, 172. — Martit 104, 541.

Bildung von Magneteisen durch Sublimation 107, 453. — Das octaëdr. Eisenerz vom Vesuv enthält Talkerde 104, 542.

~ Phosphorsaures (Eisenblau), Zusammensetzung des natürl. (Vivianit) u. künstl. 64, 410. 414. — Neue Bildung des phosphors. ~ in Nassau 92, 494. — Zwei blaue u. eine weisse Verbindung 96, 139. 143; 98, 629. — Muthmaassliche Entstehung d. Vivianits 96, 142. — Ältere Untersuchungen ähnlicher Verbindungen von WITTSTEIN 97, 158. — Salpetrigsaur. ~ 118, 290.

Eisenoxydul, Quantitative Bestimmung dess., wenn es mit Eisenoxyd verbunden ist 15, 271; 86, 91. — Das weisse ~ scheidet beim Kochen schwarzes Oxydoxydulhydrat ab 21, 583. — Verhalten d. ~ salze zu dem mit Salpetersäure übergossenen Zinkamalgam, Reagens auf Salpetersäure 9, 479. — Die Salze des ~ absorbiren Stickoxydgas in bestimmten Verhältnissen 31, 24. — Eigenschaften dieser Verbindungen 27. 28. — Trennung des ~ von Thonerde 95, 397. — Verhalten zu Chromsäure 118, 22; zu Übermangansäure 41. — Reducirende Wirkung d. Salze des ~ 105, 265. — Prüfung von A. MITSCHERLICH's Methode zur quantitativen Bestimmung des ~ in Silicaten 124, 94. — Messung des Verwitterungsellipsoides beim Eisenvitriol 125, 532.

Eisenoxydul mit anorganischen Säuren:

~ Bromsaures 14, 486; 55, 68.

~ Überchlorsaures 22, 299.

~ Jodsaures 44, 559. — ~ Überjodsaures, Versuche zu dessen Darstellung 134, 528.

~ Kieselsaures, in Krystallform des Olivins 4, 192.

~ Kohlensaures, künstl. u. natürl., durch Schwefelwasserstoff in Schwefelkies verwandelt, selbst mit Beibehaltung d. Form 7, 394. — Zerlegung des natürl. kohlensaur. ~ (Junckerit) 34, 661. — Junckerit nur eine eigenthüml. Form von Eisenspath 58, 278; Charakteristik dieser Combination 279. — s. Spatheisenstein.

~ Phosphorigsaur., Darstellung u. Verhalten in d. Hitze 9, 35.

~ Unterphosphorigsaur. 12, 292. — Doppelsalz mit unterphosphorigs. Kalk 293.

~ Schwefelsaures, von Wasserstoff zu Halb-Schwefeleisen reducirt 1, 70. — Krystallform des schwefelsaur. ~ 7, 239; 8, 77; 91, 325. 336. — Beim Erhitzen in Alkohol geht Eisenvitriol in

Krystalle mit d. Hälfte Wasser über 11, 179. 331. — Krystallform d. rothen Eisenvitriols von Fahlun 12, 491. — Schwefels. ~ durch einen Überschuss an Schwefelsäure vor Oxydation geschützt 31, 82. — Eigenschaften des reinen Salzes 85. — Beschreibung u. Gebrauch d. im Handel vorkommenden Sorten 86. — Die saure Reaction d. Eisenvitriols rührt von Oxydsalz her 88. — Wie d. Wasser darin zu betrachten 38, 139. — Oxysulfoschwefelsr. ~ 63, 437. — Schwefligsr. ~ 439. — Natur d. gelben Substanz, welche bei Berührung d. schwefligsr. ~ mit d. Luft entsteht 441. — Krystallform zusammenkrystallisirter Gemenge von schwefelsaur. ~ mit schwefelsaur. Talkerde 91, 333; mit schwefelsaur. Manganoxydul 340; mit Kupfervitriol 348. — Eisenvitriol reducirt Schwefelsäure zu schwefliger Säure 93, 449. — Specif. Wärme des schwefelsaur. ~ 120, 371. 372. — Specif. Wärme wässriger Lösungen des schwefelsaur. ~ 142, 365. 372. — Unterschweifelsaur. ~ 7, 181. — ~ Unterschweifligsaur. 56, 306. — s. Eisenoxidoxydul.

~ Tellursaures 32, 595. — ~ Tellurigsaur. 607.

~ Vanadinsaures 22, 59.

~ Wolframsaures 130, 31. 249; Verbindung mit wolframsaur.

Manganoxydul 250.

Eisenoxydul mit organischen Säuren:

~ Äpfelsaures (Para- u. Meta-) 32, 220.

~ Brenztraubensaures 36, 18.

~ Milchsaur. 29, 117. — Leichte Darstellung 63, 429.

~ Oxalsaures, natürl. (Humboldt) u. künstl. 46, 283. — Zersetzungsproducte in höherer Temperatur 68, 276.

~ Pikrinsaures 124, 106; Verbindung mit Natron 109.

~ Pininsaures 11, 236.

~ Quellsaures 29, 248. — ~ Quellsatzsaures 259.

~ Silvinsaures 11, 401.

~ Sulfäthylschwefelsaures 49, 334.

~ Weinschwefelsaures 41, 623.

~ Zuckersaures 61, 329.

Eisenperidot, ein vulcan. Product, Analyse 51, 261.

Eisenrose s. Eisenoxyd.

Eisensandstein s. Thoneisenstein.

Eisensafran s. Eisenoxyd.

Eisensalze, Farbe der ~ kein untrügl. Kennzeichen ihres Oxydationsgrades 15, 275. — s. Eisenoxyd u. s. w.

Eisensäure, Entdeckung derselben 52, 268; 62, 288. — Bildung auf galvan. Wege 54, 371. — ~ wahrscheinl. Ursache d. Farbe des Amethystes 377. — Darstellung u. Eigenschaften d. eisensauren Salze 55, 520. — Zusammensetzung der ~ 59, 315.

Eisenschlacken s. Schlacken.

Eisensinter s. Eisenoxyd, schwefelsaures.

Eisenspath s. Eisenoxydul kohlensaur. u. Spatheisenstein.

Eisenstein, welche Schwefelungstufen darin vorkommen 17, 273. — ~ vanadinhaltiger 55, 633. — Zerleg. verschied. Kohlen \approx aus d. Steinkohlen an der Ruhr 80, 441.

Eisenvitriol s. Eisenoxydul, schwefelsaures.

Eisenwasserstoff 55, 62.

Eisessig s. Essigsäure.

Eismeer, Vulcan. Inseln im südlichen ~ E 1, 525.

Eiweiss (Albumin) hindert d. Fällung des Eisenoxyds durch Alkalien 7, 84. — Eigenthüml. Verhalt. der gegläht. u. ungegläht. Phosphorsäure zum ~ 9, 631; 16, 512. — ~ mit Quecksilberoxyd 28, 133; ~ mit Kupferoxyd 137; ~ mit Eisenoxyd 140; ~ mit Thonerde u. Zinkoxyd 141; Verhalt. d. ~ zu d. Metalloxyden 44, 444. — Bemerk. über d. Substanzen, welche ~ lösen und coaguliren 28, 369. — Verhalt. des ~ zu schwefelsaur. Kupferox. 40, 107; zu Metallgiften 308; zu Sublimat 47, 609. — Anal. des ~ der Seide 40, 270. 287; des ~ v. Eiern 271 f; v. Blut 277 f. — Gehalt des ~ an Schwefel u. Phosphor 44, 443. Vergl. Fibrin. — ¶ Anorgan. Bestandtheile im ~ u. Eigelb d. Hühnereier 76, 323. 393; 79, 155. — Anorgan. Bestandtheile im verkohlten ~ 399; im unverkohlten 401. — Zusammenstell. d. Resultate 407. — Untersuch. d. verkohlten Eigelb 408; d. unverkohlten 410. — Resultate 415. — Untersuch. mehrerer Albuminate zur Bestimm. des Atomgewichts 86, 117. — In d. Milch kein ~ 308. — ¶ Natronalbuminat d. Bluts 306. — Spec. Gewicht u. Procentgehalt v. ~lösungen 114, 351. — Änder. derselben beim Filtriren durch Thierhaut 362.

Elallylammoniumoxyd 105, 597.

Eläolith, Zusammensetz. 46, 291; 48, 577. — Anal. des ~ u. Nephelins von verschied. Fundorten 49, 359. — Salzsäure und Schwefelsäure darin 369. — Chem. Formel des ~ 371. — Farbe des ~ 380; färbender Stoff im ~ des norweg. Zirkonsyenits 119, 150. — s. Nephelin.

Elasticität, Betrachtungen üb. dieselbe 8, 151. — Aus d. linear. Verlängerung starrer Körper die cubische Vergrößerung nicht direct bestimmbar 12, 158. — Beziehungen zwisch. Verdünnung u. Verlängerung e. Drahtes beim Ausziehen nach Theorie u. Versuchen 516; 13, 394; durch Veränderung d. specif. Gewichts nachgewiesen 408; 17, 351. — Theoret. Untersuch. über Gleichgewicht und Beweg. elast. Körper 13, 383. — Resultate, Volum-

vergrösser. bei Extension eines Metalldrahts **13**, 394. — Grenze der \sim **405**; innerhalb dieser Grenze alle Eisensorten gleich elastisch **406**; die Grenze wird durch Streckung erweitert, daher die Kraftvermehr. beim Ausziehen zu Draht **407**. — \sim -Modulus (od. Coëfficient) **406**. — Der \sim -Modulus schwankt selbst innerhalb d. \sim grenze etwas **407**. — Tafel üb. d. Modul verschied. Substanzen **411**. **632** f. — Lage u. gegenseit. Neigung d. drei \sim axen im Bergkrystall **16**, **242**. **243**; Lage dies. Axen im Kalkspath u. Gyps **244**. **245** f.; auch in Metallscheiben d. \sim in jed. Richtung anders, Beweis d. Klangfiguren **248**; die Ungleichheiten haben aber nichts Regelmäss. wie in Krystallen **250**. — Metallmassen sind unregelmäss. Gruppen kleiner Krystalle **251**. **252**; daher der \sim unterschied desto grösser je kleiner die Scheiben **252**. — Was beim Giessen d. Metalle auf ihre Structur von Einfluss **254**. — Einfluss d. Hämmerns u. Walzens **255**; letzteres gibt grosse Regelmässigkeit u. zwei \sim axen **256**; daraus erfolgt Tonintervall d. beiden Knotensysteme bei verschiedenen Metallen **257**. — Wann Anlassen von Wirkung **257**; analoge Erschein. bei nicht metall. Körpern **258**. — Merkwürd. \sim änder. im starren Schwefel nach seiner Schmelz. **259**. — Metallsaiten dehnen sich unterhalb d. Maximums d. Spann. gleichmässig durch Gewichte aus **17**, **227**. — Bei Eisen u. Stahl d. Modul. gleich **349**. — Bemerkung. gegen TREDGOLD's Berechn. d. DULEAU'schen Versuche **349**. **350**. \sim d. Haare **20**, **2**. — Ausdehnung fester Körper durch Spannkraften **26**, **269**; wichtige Bemerkung f. Kettenbrücken **279**. — Nöthige Vorsicht beim Mess. der \sim fester Körper nach ihren verschied. Dimensionen **28**, **324**. — Ausdehnung eines Metalldrahtes unter Wirkung von Zugkräften **31**, **108**. — \sim maass krystallin. Substanzen d. homoëdr. Abtheil. **177**. — Was man in England unter \sim modul. versteht **573**. — \sim modul. d. Goldes **575**; Abhängigkeit d. Tons davon **575**. — \sim der Seidenfäden **34**, **250**. — Elast. Nachwirkung **251**. — Bestimm. d. mittleren \sim axe aus der scheinbaren Neigung der opt. Axen **35**, **88**. — ¶ Mittl. \sim axe beim Gyps **89**. **91**. — Veränder. d. \sim axe durch Temperatur **93**. — \sim von Messing, Eisen, Stahl, Kupfer **56**, **157** f. — Einfl. d. Temperat. u. Härtung auf d. \sim **163**. — Verhältniss zwischen der \sim u. d. Atomgewicht **164** f. — ¶ \sim der Metalle **57**, **382**. — \sim d. Holzes **58**, **125** f. — Bestimm. des \sim coëfficient. starrer Körper **56**, **160**. — Versuche nach REGNAULT d. Verhältn. zwischen Verlängerung u. Volumenänderung mit hohlen Cylindern zu bestimmen **74**, **151**; **78**, **386**. — Die Volumzunahme dem Drittel d. Verlänger. gleich, nicht d. Hälfte **74**, **152**; **78**, **400**. — Änderung, welche durch diese Untersuch. in d. bisher gebräuchl. Formeln für Beweg. u. Gleichgewicht fester elast. Körper nöthig geworden **76**, **46**. — Prüfung des

Poisson'schen Gesetzes über die Volumänder. u. deren Verhältniss z. d. Verlänger. bei starren Körpern durch WERTHEIM 78, 381; Versuche mit Kautschukstäben 384; die Versuche gegen dies. Gesetz 386. 400; Verallgemeinerung d. NAVIER'schen Hypothese 476. — Gleichgewicht eines elast. Fadens 482; eines elast. Cylinders mit ebener u. halbkugl. Grundfläche 483. 490; einer Kugel 485. — Schallgeschwindigkeit 493. — WERTHEIM's Bestimm. d. \sim coëff. durch transversale Schwingung **E 2, 8**; durch longitudinale Schwing. 13; durch Verlängerung 15; Vergleich d. drei Methoden 21; \sim coëff., zwischen 15° bis 20° bei d. Metallen 24; bei 100° u. 200° 44. 48; in niedr. Temperatur 51. — \sim grenze u. Verlängerungsmaximum 56. — \sim coëff. u. Schallgeschw. d. angelass. Metalle bei 15° bis 20° 61; d. \sim coëff. keine constante Grösse 69. — \sim und Cohäsion der Legirungen 73; binäre Legir. 75; ternäre 90; Einfluss d. galvan. Stroms und Elektromagnetismus auf die \sim d. Metalle 99. — Der Strom verringert d. \sim coëff. u. d. Cohäsion 108. 109; desgl. d. Elektromagnetismus 113. — ¶ Elast. Nachwirkung beim Coconfaden 72, 393; bei Glas 395. — Bezieh. zwisch. d. \sim coëff. d. Metalle u. deren latenter Schmelzwärme 75, 460. — ¶ \sim -Constanten von Eisen, Messing, Platin, Silber 86, 311. — \sim u. Cohäsion verschiedener Glassorten **E 2, 115**; ¶ verschied. Holzarten 486. — ¶ \sim in Drähten von Eisen, Messing u. Silber **E 3, 351**. — Die \sim axen in monoklinoëdr. Krystallen schiefwinkl. 86, 237.

Die Fundamentalgesetze der \sim entwickelt im Sinne d. physikal. Mechanik 101, 401. — Verhältniss der Quercontraction zur Längendilatation bei gehärteten Stahlstäben 108, 369. 391; bei Messingstäben 392; bei Stahlstäben von verschied. Querschnitt u. Härtegrad 119, 12 f; elastische Nachwirkung bei denselben 40. — Berechn. d. Biegung bei prismat. Stäben 102, 227. — Ein elast. Stab verliert bei der Dehnung ebensoviel Wärme, als er bei der Zusammenziehung auf sein ursprüngl. Volumen erhält 114, 13. — Verrichtet er bei d. Zusammenziehung Arbeit, so ist seine Erwärmung geringer als ohne diese und zwar proportional der Arbeit 37. — Theorie der transversalen Schwingungen belasteter Stäbe u. Versuche 117, 161. 169. — Elast. Nachwirkung bei der Torsion 119, 337. — Die Nachwirkung macht d. Messung mittelst Torsion ungenau, besonders bei Metalldrähten 357. 366.

¶ \sim modul abhängig vom Atomgewicht 111, 229. — Bestimm. der \sim grenze von THALEN 124, 602; sie wird in Metallstäben durch Streckung erhöht, durch Erhitzen erniedrigt 609. 611; Erklärung der widersprechenden Resultate von HODGKINSON u. MORIN 611. — ¶ \sim coëfficient von Stahl, Silber, Kupfer, Messing, Platin, Gold nach EDLUND 126, 565. — Bewegung elast. Körper

auf tönenden Röhren u. Stäben zu den Schwingungsknoten 126, 513. — Untersuchung d. elastischen Nachwirkung von KOHLRAUSCH 128, 7. 207. 399; Resultate 418 f. — Berechn. von KUPFFER's Beobachtungen über die \sim schwerer Metallstäbe 129, 219. — Ableitung der Differentialgleichungen für die Petersburger Versuche über d. \sim modul der Metalle 135, 260. — ¶ Frühere Bestimmungen des Verhältnisses der Quercontraction zur Längendilatation 140, 598; Ermittlung desselben durch d. Longitudinal-u. Torsionston eines Stabes 604; Ergebniss für Stahlstäbe 621. — ¶ Abnahme der \sim mit der Temperatur bei Eisen, Kupfer, Messing 141, 481. 497; \sim modul derselben 502. — Kautschuck hat drei \sim coëfficienten 143, 291; Verhältniss der Verlängerung zur Verringerung des Querschnitts bei ihm 301. — Ein galvan. Strom verändert die \sim des Leitungsdrahtes nur in Folge der Erwärmung 150, 380. — Bestimmung des \sim coëfficienten bei verschied. Metallen, Glas u. Holz durch Biegung J, 349. 362. — Unvollkommene \sim ist durch innere Reibung des Mediums gestörte \sim 151, 110; Theorie d. elast. Nachwirkung 111; d. Dehnung 112; d. Torsion 115. — \sim von Kalkspathstäbchen 152, 369; Ergebnisse 392. — Versuche von NEESEN z. Bestimmung d. elast. Nachwirkung d. Torsion 153, 498; 516; genäherte Formel dafür 509; Bemerkungen von KOHLRAUSCH dazu 155, 579; NEESEN's Erwiderung 157, 595. — Nachweis d. Ungleichheit elast. Kräfte zwischen d. einzelnen Querschnitten schwingender Stäbe 156, 216. — Mathemat. Ableitung d. Erschein. v. NEESEN 157, 584. — Nachwirkungen nach Torsionen in e. Silberdraht (KOHLRAUSCH) 158, 338; in e. Kautschuckfaden 342; in e. Glasfaden 351. — Ausdehnung d. Kautschuckfadens 352; Einfluss d. Temperatur 363; Nachwirkung nach Biegungen 367; aufeinanderfolg. Deformationen nach entgegengesetzter Richtung 371. — Geschichtliches über die Natur d. elast. Nachwirkung 159, 337. — Prüfung der Sätze über Biegung u. Torsion von Stäben u. Drähten 344. 352. — Abhängigkeit d. Nachwirkung von späteren Verschiebungen 357; Nachwirkung von zwei gleichzeitigen von einander unabh. Verschiebungen 382; Resultate 389. — Bestätigung von BOLTZMANN's Theorie (E 7, 624) d. Nachwirkungen durch KOHLRAUSCH 160, 225. — Elast. Nachwirkung an Flüssigkeitsoberflächen 568.

Bestimmung des \sim coëfficienten d. Steinsalzes E 7, 5; Beobachtungsmethode 13; Resultate der Messungen d. elast. Biegungen 21. 27. 35; Einfluss d. elast. Nachwirkung 46; d. Temperatur 49. — Bestimmung d. Torsionsconstanten d. Steinsalzes 177; Beobachtungsmethode 181; Berechnung 195; Schlussfolgerungen 213. — Frühere Versuche, eine allgemein auf d. Molecular-Constitution der Körper gegründ. Formel f. d. Gesetze d. elast. Nachwirkung

aufzustellen 624; Formeln von BOLTZMANN 628; Prüfung ders. durch Versuche 649.

s. Cohäsion, Dampf, Kautschuck, Klangfiguren, Schwingung, Stoss, Ton, Torsion, Wärmetheorie.

Elbing, Temperaturverhältnisse 68, 575.

Elbrus, Höhe 66, 553.

Eléencephol s. Hirnfett.

Elektrizität:

Bei der ausserordentlichen Anzahl der auf Elektrizität bezüglichen Arbeiten und dem Zusammenhang vieler einzelner Gebiete der Elektrizität unter einander war eine streng durchgeführte Sonderung unter nachstehende Unterabtheilungen unmöglich, wenn nicht viele Titel so oft wiederholt werden sollten, dass der Umfang dieses Registers dadurch unmässig vergrössert und die Übersicht erschwert worden wäre. Es ist daher zu empfehlen, beim Aufsuchen der Literatur über ein gewisses Thema auch andere Unterabtheilungen, in welchen dasselbe vorkommen könnte, nachzulesen, welche Mühe durch die alphabetische Ordnung der Unterstichwörter unter dem Artikel Elektrizität sehr erleichtert ist. — Verweisungen von der einen Unterabtheilung auf die andere wurden als entbehrlich erachtet, nur Verweisungen auf Stichworte im Hauptalphabet sind angebracht worden.

In allen unter dem Hauptstichwort Elektrizität stehenden Unterabtheilungen ist das Zeichen ~ ausschliesslich für das Wort Elektrizität gebraucht.

Allgemeines, Wesen der ~, Verschiedene Wirkungen des elektrischen Stromes:

Neuer Versuch, die elektr. Erscheinungen durch Annahme eines einzigen Fluidums zu erklären 13, 14. — Eine nach dualist. Ansicht unerklär. Thatsache 618. — ~ secundären Ursprungs, eine Folge d. Strebens d. Körper ihre Cohäsion zu ändern 15, 227. — Vermuth. einer undulator. Beweg. d. ~ 10, 404. — Die Fortpflanz. der ~ in Metallen ähnlich der d. Wärme 17, 552; ähnl. d. Fortpflanz. d. Lichts 18, 276. — Die undulator. Fortpflanz. u. Interferenz der ~ bestätigt sich nicht 52, 506. — ~ erzeugt in mehreren geglühten Mineralien Phosphorescenz 20, 252. — Elektr. Spann. d. Erzgänge in Cornwall 22, 150. — Gleichheit der ~ verschied. Ursprungs 29, 365. 367. 368. 373. — Grosse Verschiedenheit d. Eigenschaft. elektr. Ströme 37, 236. — Ungleiche Wirk. d. ~ verschied. Abkunft 41, 164. — Absolute Menge von ~ in d. Atomen 33, 506; ist ausserordentlich gross 507. 512. 519. — Die negative ~ entweicht schneller als d. posit. in d. Luft 40, 73. — Elektr. Versuche in verdünnt. Luft 41, 99. — Ob d. elektr. Fluidum im Vacuo zugleich als statische u. dynam. ~ wirkt 46, 489. — Intensi-

täten zur Hervorbring. elekt. Schläge von gewisser Stärke erforderlich 42, 304. — Mechan. Beding. zur Beweg. d. \sim 305. Versuche, Töne durch \sim hervorzubringen 43, 187. 411. — Verkürz. eines Messingstabes durch \sim 46, 128. — Leitung u. Isolation d. \sim wesentlich nicht verschieden, nur Extreme 47, 34; 48, 460. — Spannung oder Intensität der \sim ein besonderer Zustand d. Theilchen 47, 275. — \sim gibt dem Thon ein schiefes Gefüge 604. — Bild. von schönen Krystallen u. Amalgamen durch schwache elektr. Ströme von langer Dauer 430. — Die chemischen u. magnet. Effecte d. volt. Str. proportional 48, 36. — Leichter Nachweis der bei chem. Zersetzung u. mechanischer Zerstör. gewisser Salze entstehend. \sim 50, 41. — Der bei der Elektrolyse d. Wassers u. d. Ausström. der \sim aus Spitzen bemerkbare Geruch muthmassl. von einem eigenthüml. Stoff (Ozon) herrührend 616. — Worin d. elektr. Kraft besteht E 1, 249. — Bezieh. zwisch. elektr. u. magnet. Kräften 266. — \sim die Tendenz zu einem chem. Process 54, 522. — Einfluss d. \sim auf d. Verdampf. d. Wassers 57, 34. — Einfl. elektr. Ströme auf die Elasticität u. Cohäsion der Metalle E 2, 99. — Metallene Stromleiter werden nach anhaltendem Gebrauch spröde 65, 646. — Guajakharz ein Reagens auf elektr. Ströme 67, 372. — Elektr. Ströme drehen d. Polarisationssebene in d. Körpern wie Magnete 68, 118. — Änder. d. Molecularzustandes d. Körper durch elektr. Ströme 76, 290. — Diamagnetismus eine Bestätigung von d. Dasein elektr. Ströme im Innern d. Körper 87, 165.

Töne in Drähten oder Stäben durch d. elektr. Strom 65, 637 f; die Töne können longitudinal u. transversal sein 68, 140. — Töne durch d. volt. Bogen unter Einfl. eines Magneten 76, 282. 286. — Beziehung zwischen Wärme, \sim und Magnetismus 71, 573 f. — Die elektromagnet. Rotation d. Quecksilbers u. ander. Flüssigkeiten ein Beweis von der Nichtexistenz besond. elektr. Fluida 77, 32. — Nach SCHÖBL auch im Innern d. Leiter freie \sim vorhanden 84, 269. — Spuren von strahlender \sim 273. — Art d. Bewegung, welche \sim genannt wird 103, 253. — Spannung der \sim in einer Weingeistflamme 108, 147. — Ähnlichkeit d. Empfindung, welche \sim u. ein vibrierender Stab verursachen 112, 159.

Das Gesetz der elektr. Anziehung vor COULOMB schon von BERNOULLI aufgestellt 136, 635. — Zerstreuungscoefficient der \sim in Luft, Kohlensäure u. Wasserstoff 145, 578. 591; ist für positive u. negative \sim gleich 596; Verlust durch d. isolirenden Stützen 584. — Geometrische Lösung elektr. Probleme E 6, 621.

Versuche, welche gegen die Identität von Lichtäther u. elektr. Fluidum sprechen 124, 507 f. — Erklärung d. elektr. Erscheinungen durch Schwingungen d. Äthers von HANKEL 126, 440;

131, 607. — Beziehungen zwischen Licht u. \sim nach RIEMANN 131, 237; nach LORENZ 243. — Die Entladung durch schwache Funken dem Dasein zweier entgegengesetzten \approx günstig 137, 456. — Erscheinungen bei der \sim vergleichbar d. Reflexion u. Interferenz 140, 547. — Nach EDLUND die elektr. Vorgänge durch strömenden Äther erklärbar 148, 422; 149, 87; E 6, 95, 241; die Versuche von ROITI gegen EDLUND's Hypothese 150, 169; widerlegen EDLUND's Hypothese nicht 151, 133. — HERWIG's Bedenken gegen den Ausdruck von EDLUND für die Intensität eines galvan. Stroms 150, 623; EDLUND's Erwiderung 152, 643. — Anzahl u. Gewicht der in elektr. Leitern enthaltenen Äthermoleküle 150, 381. — ¶ Die Ausbreitung elektr. Ströme analog der d. Lichts E 6, 87, 94. — Erklärung d. elektr. Abstoßung durch Äther, von EDLUND 153, 612. — Nichtleitung des Stromes durch das Vacuum in Widerspruch mit EDLUND's Hyp. (BAUMGARTER) 154, 305; EDLUND's Erwiderung 156, 600. — EDLUND's Erwiderung auf NEUMANN's Einwurf gegen d. Erklärung d. unipolaren Induction aus d. unitar. Theorie der \sim 156, 590; 157, 630; W. WEBER's Bemerkung dazu 157, 146; EDLUND's Antwort 630. — Nach C. NEUMANN zwei elektr. Materien am wahrscheinlichsten 159, 311. — EDLUND's Gründe für d. unitar. Theorie, gegen NEUMANN 160, 617.

Ein Kupferdraht, der einen Strom leitet, verliert, ein Eisendraht gewinnt dabei an Festigkeit 99, 616. — Tonerregung durch Induction 98, 193. — ¶ Tönen eines von einem Strom durchflossenen Kupferdrahts 113, 316. — Bewegung einer bogenförm. Kohle durch d. elektr. Strom 104, 413; auch als Trevelyan-Instrument zu betrachten 105, 620. — Bewegung von Quecksilber u. einem Elektrolyten 104, 416. — Fortführung von Flüssigkeiten durch poröse Wände mittelst d. elektr. Stromes 99, 177; 100, 149; 101, 355. — Fortführung von Flüssigkeiten in Richtung des positiven Stroms 113, 513. — Die Steighöhe proportional d. \sim menge 521; desgl. d. Stromintensität 541, 559; Einfluss d. Röhrenwand 530, 543, 546; die Versuche gelingen auch mit d. Inductionsstrom 556; Flüssigkeiten, die in Richtung d. negativen Stroms fortgeführt werden 557. — Bewegung u. Geschwindigkeit der in d. Flüssigkeit schwebenden Körper 580. — Tonerregung in aufgeschlitzten Röhren durch discontinuirliche Ströme 124, 78; Analogie mit d. Trevelyan-Versuch 84. — Tonerregung durch discontinuirliche Ströme in einem unter magnet. Wirkung stehenden Leiter 128, 452; bei Eisen der Magnet nicht erforderlich 455. — Der galvanische Strom dehnt die von ihm durchlaufenen Körper unabhängig von der Wärmewirkung aus 129, 15, 42; 131, 337; 150, 368, 380. — FARADAY, Theorie der \sim 158, 1; Nachweis u. Natur der dielektr. Polarisations 4.

30. 425: Resultate 461. — Ausdehnung von Drähten durch d. durchfließenden Strom 158. 148. — Nach d. Versuchen von EXNER d. Ausdehnung wohl nicht vom Galvanismus veranlasst E 7, 431. 460. — Polarelekt. Anziehung in Flüssigkeiten suspendirter Theilchen 491. — Merkwürd. Rotationsphänomen 493. — Der galvan. Strom auf den Amalgamationsprocess ohne Einfluss 299.

Animalische ~:

DAVY'S Versuche mit dem Zitterrochen 15. 318: 16, 311: 27, 342. — Die Schläge d. Zitterrochen zersetzen Wasser nicht 16, 312: lenken die Magnetsadel nicht ab 313. — D. elektr. Organ nicht d. voll. Säule analog gebaut 315. — Gleichheit d. Thier~ mit d. ~ aus Ursprungs 29. 368. — Über d. Untersuch. an Gymnoten u. Torpillen 37. 241. — Funken aus d. Zitterrochen 39, 291: 40. 642. — Versuche mit dem Zitterrochen u. Zitteraal 39. 411. 413. 485. — Frühere Untersuchungen über d. Thier~ E 1, 386. — Wie d. Gymnotus über d. Ocean zu bringen ist 387. — Experimente zur Ermittlung d. Charakters u. d. Richtung d. elektr. Kraft beim Gymnotus 389. — Fische werden vom Gymnotus betäubt oder getödtet 389. — Beziehungen zwischen d. elektr. Kraft u. d. Nerventhätigkeit 401. — Versuche über d. sogenannten Froschstrom 59, 1. — Umstände, welche auf den Muskelstrom von Einfluss sind 12. — Ursache d. Stromes 14. — Elektromotor. Wirk. von anderen Geweben als Nerven- u. Muskelgeweben 23. — Erklärung d. Phänomens d. elektromotor. Fische 25. — Ob d. Vorgang bei d. elektromotor. Fischen ähnlich dem in d. Poggendorfschen Ladungssäule 60, 577. — Bericht über DROUS-REYMOND'S Untersuch. 75. 463. — Gewebe d. Vertheilung elektr. Ströme in Leitern u. Anwendung auf thierisch-elekt. Versuche 59, 211. 353. 371.

Atmosphärische ~:

Auffinden derselben mittelst d. Magnetsadel S. 349: 34. 502. — Ursprung d. atmosph. ~ 11. 415. 442. — Ursachen d. atm. ~: die Entwick. aus d. Wirkungskreis d. Erde. Insofern d. aufsteigenden Dämpfe negativ 17. 487. der Rückstrom des Dampfes in abss. Form u. geringe Leitungsfähigkeit d. Luft für negat. ~ 489: daher Zunahme der ~ vom Juli zum August 440. — Entbind. elektr. Lichts vor Wolkenbildung. Wetterzeichen u. Blitze, welche die Wolken nur erleuchten 443. — Weshalb elektr. Erscheinungen sehr selten auf Inseln 443. scheinbare Annahmen 442. — Wolken nicht ständig geladen d. Norden d. negat. ~ in d. Luft ist d. Ladung d. Wolken stöcherisch 446. — Chem. Wirk. d. atm. ~ 27. 478. — Gleichheit d. atm. ~ mit d. ~ andern Ursprungs 39. 268. — Apparat von R. ARNOLD'S zur Beobacht. d. atmosph. ~ 60, 71: 88, 371. — Die Ursache d. Luft~ noch unbekannt 60, 566. — Wirkung d. atmosph. ~ auf

d. elektromagnet. Telegraphen 76, 135. — Die bei Tage beobachtete elektr. Strömung nach oben deutet auf elektr. Erregung in d. Erde 143. — Rolle d. ~ bei der Hagelbildung 80, 311. — Beobacht. d. Luft ~ zu München 85, 494. — Vergleich d. Luft ~ zu München u. Brüssel 88, 580. — HANKEL's Verfahren zur Messung d. atmosph. ~ 576. — DELLMANN's Verfahren 89, 258; Resultate damit zu Kreuznach 275. — Zweijähr. Beobachtungen der atm. ~ zu Kreuznach 91, 608. — Anomaler elektr. Zustand d. Atm. im Januar 1861 zu Kreuznach 112, 631. — Messung d. atm. ~ nach absolutem Maass 103, 209. 220. — Bestimmung mittelst der Drehwage 233. — Neue Fehlerquelle an den Messapparaten für atm. ~ 106, 329. — Leuchtende Wolken 98, 324. 328; 103, 173; 115, 660; 119, 333. — Elektr. Zustand d. Regen- u. Gewitterwolken 103, 166. — Elektr. Leuchten über d. Bergen in Chili zu gewissen Jahreszeiten 98, 340. — Elektr. Licht während eines Gewitters unter d. Horizont 110, 335. — St. Elmsfeuer an d. Spitzen von Baumzweigen 112, 643. — Stärke d. Luft ~ in Nord-Amerika 100, 599; ähnl. Erscheinungen auch in Europa 101, 309. — Starke elektr. Erscheinungen auf d. Cheops-Pyramide 109, 355. — Elektr. Erscheinungen während eines Nordlichts 108, 501. — Das Nordlicht erhöht den elektr. posit. Zustand d. Atmosphäre 110, 332. — Welche Rolle d. Luft bei d. atm. ~ spielt 112, 627. — Wasserzersetzung durch atm. ~ 99, 496. — Beobachtung von negativer ~ bei heiterem Himmel 125, 175. — s. Blitz, Gewitter.

Contact ~ (Volta'sche ~, Galvanismus):

Über VOLTA's Fundamentalversuch 1, 279. — Leichte Anstell. d. volt. Fundamentalversuche 58, 49. — Versuche, um die während d. Berühr. gebund. ~ zu zeigen 59; um d. freie ~ zu zeigen 60. — Verfahr. die ~ zweier in Berühr. gewes. isolirt. Platten zu ermitteln 41, 226; Berichtig. dazu 42, 481; Apparat zum leichten Gelingen dieser Versuche 41, 230; Berichtig. 42, 694; andere dahin gehör. Versuche 41, 233. — Grosse Intensität d. freien ~ während d. Berührung zweier heterog. Platten 236. — Natur d. elektr. (galv.) Stromes 2, 206. — Erreg. von ~ bei d. Berühr. zweier Flüssigkeiten 4, 302; 15, 100. — Elektr. Verhalten verschied. Salzlösungen gegen einander 4, 320; Berücksichtigung ihrer Concentration 324. — Bei Verbind. von Säure u. Alkali keine ~ erregt 454.

Verschied. Meinungen über d. Ursache d. volt. ~ 15, 123. — Nicht d. Contact d. Metalle, sondern d. chemische Action d. Flüssigkeit auf d. Metalle das Ursächliche; d. stärker angegriff. Metall stets positiv 14, 71; 15, 99. 124; Beweise dafür 15, 125. 126. 127; 16, 101; Rechtfertig. dieser Versuche 46, 595. — Jedes Metall d. Kette entwickelt beide \approx in Verhältn. d. chem.

Action, die posit. \sim geht in d. Flüssigkeit, d. negat. in d. Metall; d. wahrnehmbare Strom d. Differenz beider Ströme 15, 128; Erklär. mehrerer d. Contacte zugeschrieb. Versuche BECQUEREL's danach 129; Unverträglichkeit d. herrschenden elektrochemischen Theorie mit dieser Ansicht 129. — Der elektr. Strom nur eine andere Form d. chem. Verwandtschaft 35, 18; 37, 233. — Die volt. \sim nur von chem. Wirk. herrührend 35, 18; 39, 351. — Beantwort. d. gegen d. chem. Theorie d. Säule erhobenen Einwürfe 40, 355. — Schon d. Tendenz zu chem. Verbindung erregt \sim 43, 230; der Tendenzstrom vermag aber seiner Schwäche wegen Wasser nicht zu zersetzen 233. — Zur \sim -Erregung stets drei Körper nöthig 4, 305. 310. — \sim zwisch. fest. u. flüss. Körpern 443; zwischen zwei festen gleicher Art u. einer Flüssigkeit 450; Umstände, welche darauf Einfluss haben 451. 452. 453. — Beding. zur Erreg. von \sim zwisch. Flüssigkeit u. Metall 2, 172. 191; 15, 114. 115. — Nicht d. Verdampf., sondern d. chem. Action d. Flüssigkeit auf d. Gefäße d. Ursache d. \sim beim Erhitzen 15, 116. — Weshalb d. Condensator \sim zeigt, wenn er durch Platin mit concentr. Schwefelsäure verbunden ist, worin ein Holzstab steckt 117. — \sim bei Berühr. von Metallen nicht durch Contact, sondern d. Oxydation erregt 109; Beweise 110; in Wasserstoffgas u. Stickgas keine \sim 110; besonders sichtlich bei einer Kette aus Kalium od. Natrium u. Platin 111; die Zeit hierbei ein nothwend. Element 112; die volt. \sim ist Wirk., nicht Ursache d. chemischen Action 99. 118; bei einem Metall u. zwei Flüssigkeiten d. chem. Action zwisch. letzteren d. wirkende 100; ebenso bei zwei Metallen u. zwei Flüssigk. d. stärker angegriffene positiv 102; Anomalien dabei Folge des ungleichen Widerstands beim Übergang der \sim aus d. Metall in d. Flüssigk. u. umgekehrt 103; auch d. Wirkung der Flüssigk. auf einander störend, aber zu beseitigen 105; Erklär. d. Versuche, wo Zink, obgleich weniger angegriffen als Kupfer, positiv erscheint 106. — \sim -Erregung durch d. Berühr. fast nicht leitend. Körper 35, 58; durch d. Contact gut leitend Körper 46, 346. — \sim -Entwickl. findet nicht statt bei blossen Contact, nur bei chem. Action 37, 226. 230. 42, 95. Abhängigkeit d. \sim -Erregung von d. elektr. Gegensatz d. Körper 42, 96. Kritik über HENRIOT's Schrift, den Einfl. d. Contacts u. d. Oxydat. auf d. Entwickl. d. elektr. Stroms betrefend, u. HENRIOT's Erwiderung 51, 210. 447.

Capillarwirkung d. volt. \sim 12, 618. — Gleichheit d. volt. \sim mit d. \sim anderen Ursprungs 39, 278. Maassverh. zwischen Reibungs- u. volt. \sim 378. Wirkung d. volt. \sim auf Alkohol, Aether u. wässr. Lösungen 36, 487. Verkürz. eines Messingstabes durch Elektricität mit galvan. \sim 46, 128. — Thon erhält von galvan. \sim ein schiefes Gefüge 47, 604.

Bedingungen zur Entsteh. elektr. Ströme 35, 20; 48, 451. 516. — Metallcontact nicht nothwendig zur Erzeug. eines elektr. Stroms 35, 3. 5. 17; Nutzen d. Metallcontacts 7. — Rechtfertig. d. Contacttheorie 42, 481; Berichtig. hierzu 43, 433; Bemerk. zu dies. Rechtfertig. 44, 59; Thatsachen für diese Theorie bei der ungeschlossenen Kette 42, 482; bei der geschlossenen Kette 499; bei Berühr. von Metallen u. Flüssigk. 512. — FECHNER's experimentum crucis zu Gunsten d. Contacttheorie 509; Erklär. desselb. nach d. chem. Ansicht 44, 59; Bestätig. d. Versuchs u. seiner ersten Erklär. 45, 405. — Das Gesetz d. galvan. Spannungsreihe bestätigt sich auch für d. geschlossene Kette 43, 433. — Versuch, bei welchem d. chem. Wirkung zunimmt, während die Wirkung d. Kette abnimmt 438. — FECHNER's Theorie d. Galvanismus 44, 37. — PFAFF's Versuche mit d. BECQUEREL'schen Kette gegen d. chemische Theorie 542. — Das Gesetz d. festen elektrolyt. Action keine Stütze für d. chem. Theorie 642. — Umstände, welche gegen die chem. Theorie u. für d. Contacttheorie sind 45, 242. — Die elektr. Polarisir. des Flüssigen das Wesen aller galvan. Thätigkeit 438. — Die ~entwicklung bei Berühr. zweier Flüssigk. tritt ganz zurück gegen die durch ungleiche Wirk. d. Flüssigk. auf d. Platinplatten erregte 48, 1; FECHNER's Methode dies. zu zeigen 5; Versuche, d. BECQUEREL'sche Kette hiernach zu erläutern 13. — Einfl. d. Berührungsgrösse auf die elektromotor. Kraft 225; Einfl. des Niveauunterschiedes der Flüssigkeiten 231; der Flüssigk. in d. zuleitenden Gefässen 235; d. Metalls in d. zuleitend. Gefässen 237; Einfl. d. Flächengrösse des in d. zuleitenden Gefässe eintauchenden Metalls 244; Richtung u. relative Stärke d. Strömung in verschied. Flüssigkeitsketten 248; andere Erörterungen u. Versuche hierüber 256. — HENRICI's Deutung d. Erschein. bei der BECQUEREL'schen Kette 48, 372; 50, 408.

Widerleg. der von FARADAY für die chem. Theorie aufgestellten Argumente 49, 31; der Schliessungsfunke nicht beweisend 32; auch nicht das elektrolyt. Gesetz 33; ebensowenig d. Übergewicht einer Kette aus Zink, Platin u. Schwefelsäure über eine aus denselben Substanzen u. Jodkalium 35. — ~ bei Berühr. d. Metalle mit Flüssigk. in Fällen, wo keine chem. Einwirkung erfolgt 51, 119. 121. — Erklär. verschied., von FARADAY zu Gunsten der chem. Theorie aufgeführt. Erscheinungen nach der Contacttheorie 55, 444. 612. — Ältere u. neuere Ansichten über den Contact 52, 152. — PFAFF's Experimentum crucis für die Contacttheorie u. gegen d. chem. Theorie 53, 303. — Der volt. Strom kann nur durch d. Contact heterogener Substanzen existiren 53, 339; 55, 443. 623; 58, 386. — Die chem. Wirkung beim elektr. Strom ist secundär, nicht d. primäre Ursache dess.

53, 340. — ~ die Tendenz zur Verwirklich. eines chem. Processes **54**, 520. 522. — GMELIN's elektrochemische Theorie **44**, 1. — Chemismus als universelle Function des Naturlebens die Quelle der ~ **46**, 611. — Die elektr. Polarisat. u. Stromleit. eine Folge d. chem. Wirkung **47**, 101. 116. — Thatsachen zu Gunsten d. chem. Theorie **52**, 158. — Der Contact an sich keine Quelle der ~, aber oft eine unumgängl. Bedingung **46**, 495. — Unwahrscheinlichkeit d. angenommenen Contactkraft **53**, 565. — Das Ergebniss d. Untersuch. mit d. Platineisenkette gegen die chem. Theorie **54**, 353. 367; Vergleich d. Grundsätze beider Theorien 353. 515. — Ströme nur aus d. Contactwirkung hervorgehend **55**, 459; Berichtigung **58**, 61. — Bild. einer galvan. Combination, deren elektr. Strom fast zum Erlöschen kommt bei stetig fortdauernder Action 75. — Erklär. d. volt. Gasbatterie nach d. Contacttheorie 202. 207. 244; SCHÖNBEIN's Erklär. derselb. 361. — Versuche zur Stütze d. Contacttheorie **63**, 389; Eisen mit Platin in Schwefelkalium combinirt, überzieht sich mit Schwefeleisen 389; in salpetrig. Säure u. Salpetersäure entsteht ein Oxydulsalz 397; in Kalilösung Eisensäure 400; volt. Verhalten d. Salpetersäure zu Wasser 406; der salpetrigen Säure 407; der Superoxyde des Bleis u. Mangans 409. — Eisen wird durch gewisse Behandl. gegen polirten Eisendraht positiv 423. — Galvan. Reihe in Cyankaliumlösung **66**, 597; Versilberung d. Kupfers durch blosses Eintauchen in eine Cyansilber haltende Lösung von Cyankalium 598. — Vergleichung d. elektr. Differenz zwischen Zink u. Kupfer mit der zwischen diesen Metallen u. mehreren Flüssigkeiten **79**, 184. — Numer. Bestimm. einiger Metalle in der Spannungsreihe **82**, 1; Vergleich d. elektr. Differenz der Metalle ohne Anwend. von Flüssigkeiten 4; Resultate: Zink mit Platin, Gold u. Silber 15; Eisen mit Platin, Gold, Silber u. Kupfer 16; Berichtigung **88**, 464.

Wichtigkeit der Beachtung der OHM'schen Formel für den elektr. Strom **47**, 590. — Bedeutung d. Zählers in OHM's Formel **49**, 44. — Zweifel an d. vollen Richtigkeit d. OHM'schen Gesetzes **54**, 234. — Ableit. der von POUILLET aus Versuchen gefolgerten Gleich. für d. galvan. Kette aus OHM's Theorie **53**, 277. — Anerkennung d. OHM'schen Gesetzes in England **55**, 178. — Grundzüge d. OHM'schen Theorie d. Kette **78**, 19. — SCHÖNBEIN's chem. Theorie d. Säule 289; Ableitung d. OHM'schen Gesetzes, welches sich an d. Theorie d. Elektrostatik anschliesst 506. — Einfluss d. Metallcontacts auf d. chem. Action, geprüft am Zink **79**, 571. — Fall, wo ein Nichtleiter als Erreger des volt. Stromes erscheint **E 2**, 412. — Die Gase folgen dem Gesetz d. volt. Spannungsreihe **77**, 501. — Bezieh. d. Gasbatterie zur Contacttheorie **E 2**, 399. — s. unter Elektr. Ketten: Gassäulen.

Vergleich der Reibungs-~ mit der galvan. ~ 69, 151; der galvan. mit d. elektr. Formeln 421. 480. — Contact~ scheint chemischen Ursprungs zu sein 91, 178. — Die bei Auflösungen u. chem. Verbindungen entstehende ~ eine Contactwirkung verschiedener Flüssigkeiten 106, 454. — Die Metalle werden in Berührung mit Wasserstoff negativ 117, 175; daraus erklärt sich das Verhalten von doppelt-chromsaur. u. schwefelsaur. Kali, der Metalle in Chromsäure, d. Ätzkalilösung u. Salpetersäure zu Platindrähten 179. 181. — Die Spannungserscheinungen an der Oberfläche des menschl. Körpers von Contact~ herrührend 126, 299. — Positive Erregung des Platins in destillirtem Wasser 127, 654. — Auch chemisch indifferente Körper erregen beim Contact~, der chemische Process also nicht allein Ursache der Berührungs-~ 133, 514. 574. — Elektr. Ungleichheit zweier amalgamirten Zinkelektroden 136, 496. — Die von PELTIER entdeckten Abkühlungs- und Erwärmungsphänomene eine Stütze für d. Contacttheorie 143, 406. — Der von ZÖLLNER im fließenden Wasser einer Wasserleitung beobachtete elektr. Strom ein galvanischer 146, 487; 148, 640. — Verbreitung der elektr. Ströme in Elektrolyten 151, 286. 398. — Verhalten von Eisen- u. Stahlstäben im galvan. Strom 153, 115; der Inductionsstrom (Extrastrom) im Stahl schwächer als im Eisenstab 123.

Entladung, Ladung, Leydener Flasche:

Die zur Schliessung d. volt. Säule benutzten Platindrähte werden Elektromotore 10, 425; selbst die nicht in d. Flüssigkeit getauchten Theile derselben 429; tragen zuweilen Eisenfeile 9, 443; werden durch elektr. Schläge nicht elektromotorisch 464; Umstände, welche auf diese Ladung von Einfluss 10, 431; die Ladung verliert sich nicht durch Abreiben 435; Theorie d. Erschein. 435. — Ladung d. Kupfers durch vorherige Berührung mit Eisen 12, 275. 276. — Als Pole gebrauchte Metalle verbinden Gase 33, 151. 164. — Ansichten über Ladung 16, 106; 43, 207. — Ladungserscheinungen bei geschlossenen u. gewöhnl. Ketten 43, 440. 459. — Ursache d. elektr. Polarisation metall. oder flüssiger Leiter, die zur Entladung einer Säule gedient haben 46, 109. — Die Körper können nur relativ, nicht absolut geladen werden 6.

Versuche über Seitenentladung 43, 412 f. — Schlagweite d. angehäuften ~ bei d. Entladung 40, 332. — Erwärmung im Schliessungsdraht 40, 335; 43, 47. — Magnetismus im Schliessungsdraht 40, 348. — Einfluss d. Länge d. Drahtes auf seine Erwärmung 43, 53. — Einfluss d. Länge d. Schliessungsbogens auf d. Dauer der Entladung u. seine Temperatur 63. — Einfluss d. Dicke d. Schliessungsbogens 69; der Unterbrechung im Schliessungsbogen 77. — Bei d. Entladung auf Glas u. Glimmer

hinterlässt d. \sim Spuren, die durch Anhauchen sichtbar werden **43**, **84**. — Berechn. d. Verzögerungskraft u. d. Erwärmungsvermögens d. Metalle bei d. Entladung **45**, **3**. — Verzögerungskraft u. Erwärmungsvermögen d. Metalle **9**, **19**; Abhängigkeit beider von einander **21**. — Allgem. Formeln über d. Erwärmung **22**. — Wirk. d. elektr. Entladung auf d. vermittelnden Metalle u. Flüssigkeiten **46**, **585**. — Die elektrochem. Zersetzung ist d. Ursache d. Polarisation der d. Entladung vermittelnden Leiter **47**, **431**. — Dünne Drähte verkürzen sich bei d. Entladung u. erhalten wellenförm. Biegungen **48**, **546**. — Die volt. Entladung findet bei getrennten Drähten statt, wenn diese sich zuvor berührten oder eine Leydener Flasche entluden **49**, **122**. — Verzögerung d. Entladung durch Leiter, welche dem Schliessungsdraht der Batterie nahe stehen **393**. — Maximum d. Wirkung eines Nebendrahtes auf d. Entladung **51**, **177**. — Einfluss der Art d. Entladung auf d. Nebendraht **193**. — Die Schlagweite abhängig von d. Dichtigkeit d. Luft, nicht von Druck u. Temperatur **41**, **100**. — Schlagweite bei verschied. Beschaffenheit d. Schliessungsbogens **53**, **1**. — Mechanische Erscheinungen, welche staubförm. Körper bei d. Entladung zeigen **589**.

Alle Körper scheinen d. \sim zu entladen, nur in verschied. Grade **47**, **37**. — Zeit überwältigt d. Widerstand **38**. — Entlad. durch Zersetzung **46**. — Zerreisende Entladung, d. i. durch isolirende Substanzen, zunächst Luft **271**. — Wie in anderen Gasen d. zur Zerreißungsentlad. nöthige Spannung unterhalten wird **280**. — Der elektr. Funke eine Entladung vieler Theilchen durch d. Wirkung weniger, die einen kleinen Raum einnehmen **529**. — Der Lichtbüschel eine Entladung zwischen einem Leiter u. einem Nichtleiter oder zwischen zwei Nichtleitern **538**, **541**. — Erscheinen beim Lichtbüschel in verdünnter Luft **550**. — Charakter des Büschels in verschied. Gasen **552**. — Verschiedenheit d. Entlad. an d. positiven u. negativen Seite **557**. — Unterschied zwischen posit. u. negat. Entladung in Funken u. Büschel **48**, **269**. — Verschied. Gase halten d. Entladung in verschied. Grade zurück **281**. — Bedingungen zur Entstehung d. Glimmentladung, einer Form d. zerreisenden Entladung **424**. — Dunkle Entladung in Luft u. anderen Gasen **430**, **435**. — Fortführende Entladung **439**. — Die Fortführung in schlechten Leitern hat Analoga in besseren Leitern **456**.

RIESS: Über die Wärmeerregung in einem verzweigten Schliessungsbogen **63**, **481**; Erwärm. im Stamm **486**; in einem Zweig **496**; KNOCHENHAUER's Bemerk. dazu **64**, **300**. — FRANKLIN's Meinung von d. kalten Schmelzung eines Drahts durch \sim nicht irriger als die einer heissen **65**, **481**. — Auffallend niedrige Temperatur, bei welcher ein Platindraht durch \sim geschmolzen wird

65, 483. — Erschütterung u. Dampf bei d. Entladung 486. — Einbiegung u. scheinbare Verkürzung d. Drahts 489, 492. — Erglühen nach Verhältniss d. Ladung 499; nach d. Länge 501; d. Dicke 503. — Glühen d. Drähte verschied. Metalle 505. — Nach dem Glühen: Zerreißen 509; Zersplitterung 512; Schmelzung 514; Rückstand d. beim Schmelzen in d. Batterie bleibenden ~ 517; Zerstäubung 519. — Die Schmelzung erfolgt durch gleichzeit. Zersplitterung u. Erhitzung 522; das Glühen ist Fortpflanzung d. Entladung 523. — Durch d. continuirl. Entladung findet Erwärmung, durch d. discontuirl. Glühen, Zerreißen u. s. w. statt 527. — Fortpflanzung d. Entladung in Flüssigkeiten 532. — Lage d. Intermittenzstellen im Draht 535. — Natur d. elektr. Funken 536. — Die Entladungszeit d. elektr. Batterie proportional der Länge d. Schliessungsdrahts **69**, 426. — Mechanismus d. elektr. Entladung **78**, 433. — Zustand der Batterie während d. Entladung 434. — Die Entladung aus vielen Partialentladungen bestehend 435; Zahl derselben 437. — Zustand des Schliessungsbogens bei d. continuirl. Entladung 440; bei d. unterbrochenen 445. — Entladung in einem dauernd unterbrochenen Schliessbogen **80**, 214. — Übereinstimmung mit d. Wirkung im vollen Bogen 220. — Frühere Erklär. d. Seitenentladung einer elektr. Batterie **76**, 465. — Nachweis d. Seitenentladung bei d. schwächsten Entladung u. ganz metall. Schliessung 466. — Die Schlagweite d. Seitenentladung proportional d. Quadrat d. Dichtigkeit der in d. Batterie angehäuften ~ 471. — Einfluss d. Seiten-, Ast- u. Stammdrahts auf d. Seitenentladung 472. — Die Seitenentladung eine Influenzwirkung 479. — Unterschied vom Nebenstrom 481. — Die Schlagweite d. strömenden ~ proportional d. Quadrat ihrer Geschwindigkeit 483. — Seitenentladung im verzweigten Schliessdraht u. Nebendraht 485. — Bei zwei parallelen Theilen d. Schliessbogens wird d. Entladungsstrom geschwächt, wenn er sie in gleicher, verstärkt, wenn er sie in entgegengesetzter Richtung durchläuft **81**, 433.

DOVE: Über den Ladungs- u. Entladungsstrom **64**, 81. — Entladung d. Flaschensäule **72**, 406. — Erwärmung 408; Magnetisirung 413; Schlagweite 414; physiolog. Wirkung u. Wirkung unvollkommener Schliessung 416. — Entladung durch Abgleichung entgegengesetzter ~ von ungleicher Dichtigkeit 417. — Die Versuche von **RIESS** über d. Entladung d. Franklin'schen Batterie mit **DOVE**'s Gesetzen nicht in Übereinstimmung **80**, 349. — Ursache d. Entladungserschein. d. Franklin'schen Batterie 358; **KNOCHENHAUER**'s Bemerk. dazu 575.

KNOCHENHAUER: Vertheilung elektr. Ströme im gespalt. Schliessungsdraht **61**, 55. — Bestimmung d. compensirten Drahtlängen ohne Luftthermometer **67**, 327. — Vertheilung d. freien Spannung

auf d. Schliessdraht d. elektr. Batterie 67, 468. — Spannungsverhältn. d. Ladungsstroms 69, 77. — Erscheinungen, die mit d. Ladungsstrom zusammenhängen 71, 343. — Widerstand der Luft im Schliessungsbogen d. elektr. Batterie 78, 42. — Seitenentladung am Schliessbogen d. Batterie 46. 54. — Correction d. Beobacht. bei Anwendung ungleicher Flaschen zur elektr. Batterie 79, 354.

Mechan. Äquivalent d. elektr. Entladung 86, 337. — Erwärmung d. Leitungsdrachts dabei 353. — Ausdehnung dieser Betracht. auf d. continuirl. Strom 87, 415. — Tönen d. Nebenbatterie bei der Entladung 90, 189. — Ladung einer Leydener Flasche mit dem Inductionsapparat 94, 326; 97, 215; Ladung einer Batterie Franklin'scher Tafeln 97, 217; Ladung belegter dünnwandiger Glaskugeln 223. — WHEATSTONE's Versuche über d. Ladung eines submarinen Kabels 96, 164. — Mechan. Äquivalent einer elektr. Entladung nach HELMHOLTZ 91, 241; Entgegnung von CLAUSIUS 601. — Successive Entladung zweier sphärischen Conductoren während der Annäherung 98, 542. — Vorgang bei der Entladung nach SIEMENS 102, 119. — Nach RIJKE wird d. Beziehung zwischen Schlagweite u. Dichte d. \sim durch d. Gleichung d. Hyperbel dargestellt 106, 411. 453; nach RIESS sind beide proportional; Abweichungen von Influenz herrührend 649. — Erwidern von RIJKE 107, 479; 109, 124; von RIESS 108, 171; 109, 359. — GAUGAIN's Ventil hält von alternir. Strömen, welche von einer fast ganz bedeckten Kugel auf eine blanke übergehen, den einen zurück 95, 163; Wiederholung dieser Versuche mit d. Leydener Batterie 96, 177. — Es finden dabei zwei Entladungsarten statt 183. — Entladung durch dickes Glas 116, 507. — Die Zeit, welche d. \sim zum Durchlaufen eines Leiters erfordert, ist kürzer als die der Entladung desselben 113, 328. — Fortführung von Flüssigkeiten durch d. Entladung 513. 565. — Weshalb bei d. Entladung zwischen zwei Spitzen durch Stanniol in diesem zwei Löcher entstehen 117, 487. — D. Gesetz d. Stromtheilung bei einem gespalt. Schliessungsbogen wird durch d. Erregung eines Stromes in jedem Zweig in Folge d. Entladung oft gestört 106, 201. 212. — Eigenthüml. Stromtheilung bei d. Entlad. d. Leydener Batterie durch d. luftleeren Raum 115, 336. — Zweckmäss. Entlader für Reibungs \sim 117, 485. — Bei d. discontinuirl. Entlad. d. volt. Batterie erglüht d. negative, bei d. continuirl. d. positive Poldraht 119, 131.

RIESS: Der Einfluss d. Stromleiter auf d. Entlad. zweifach 98, 573; wann bei metall. Leitern die continuirl. Entladung in die discontinuirl. übergeht 575; bei flüss. Leitern 579. — Entladung durch verdünnte Luft 586. — Erklärung d. elektr. Pausen 98, 593; 99, 1. 636. — Erläuter. d. RIESS'schen Wärmeformel 100,

473. — Die Entlad. in Salzwasser geht theils continuirlich, theils in Funken vor sich 102, 178. — Grosse Ungleichheit d. Entlad. in Flüssigkeiten bei verschiedener Grösse d. Elektroden 185. — Verschiedenheit d. erwärmenden, mechan. u. magnet. Wirkung bei d. ungleichen Funkenentladung 194. — Erklär. mehrerer Beobachtungen von KNOCHENHAUER durch d. ungleiche Funkenentladung 104, 643. — Einfluss d. elektr. Dichte auf d. Funkenentladung in Flüssigkeiten 106, 58; d. Entfern. d. Elektroden 63. — Art d. Funkenentlad. in Flüssigkeiten 70; in festen Körpern 75; in verdünnter Luft, geschichtetes Licht 77. — Werth u. Bedeutung d. verschied. Prüfmittel d. Batteriestromes 109, 545; Ablenkung d. Magnetnadel 549; Magnetisirung von Eisennadeln 552; Schlagweite 555; Erwärmung 559; elektrodyn., mechan., chem. Wirkung 560, 565; Polarisirung von Metallplatten, Staubfiguren, Durchbohrung von Papier 565.

FEDDERSEN: Bei d. Entladung treten entgegengesetzte Ströme auf, Oscillationen 108, 497. — Bei welchem Widerstand d. oscillatorische Entladung aufhört 112, 452. — Das Durchschlagen d. Funken durch Papier u. d. Priestley'schen Ringe erklärt durch Oscillat. 455. — Ansicht über d. Bewegung d. \sim während d. Entlad. 113, 438. — Untersuchung d. Entlad. mit e. rotirenden Spiegel 442. — Erschein. bei kurzem Schliessungsbogen 449; bei langem 458. — Photograph. Abbildung d. Entladungsfunken bei ruhendem Spiegel 116, 133; bei rotirendem Spiegel 140; Dauer einer Oscillation 151. — Einfluss d. Induction auf d. Dauer d. Oscillation 165. — PAALZOW: Einfache u. alternirende Entladung können durch eine Geissler'sche Röhre u. einen Magnet unterschieden werden 112, 572. — Entlad. d. Leydner Batterie durch Geissler'sche Röhren 573. — Drei Hauptarten d. Entlad. 574, 581. — Die durch Geissler'sche Röhren angezeigte alternirende Entlad. wird durch d. rotirenden Spiegel bestätigt 118, 178. — Unterschied d. Entladung von langer und kurzer Dauer 180. — Erglühen d. negativen Drahtes findet nur bei Entlad. von langer Dauer statt 357. — v. OETTINGEN: Nachweis negativer Rückstände in d. Leydner Batterie bei positiver Ladung 115, 514; dieselben haben einen von d. Schlagweite u. d. Widerstand abhängigen periodischen Gang 517; metallene Widerstände 520; flüssige 543; Resultat 554. — Ladung d. Batterie durch d. Inductorium 118, 369. — Bei welcher Dichte d. Selbstentlad. erfolgt 388; s. dazu KOESEN 97, 218.

v. LIPHART: Die Anomalien beim Magnetisiren von Stahlnadeln durch d. Entladungsstrom rühren von alternirenden Strömen her 116, 513; Nachweis durch Geissler'sche Röhren 517; Beobacht. d. Funken unter d. Mikroskop 525. — GAUGAIN's Ventil 530. — Einschaltung von flüssigen Widerständen 538.

Theorie der Entlad. einer Leyd. Flasche von KIRCHHOFF 121, 551. — Erwärmung d. Glaswand d. Leydn. Flasche durch das Laden u. Entladen 125, 137. — Erklärung d. negativen Ladung einer mit positiver \sim geladenen Batterie 126, 584. — Theorie d. Leydner Flasche von KNOCHENHAUER 138, 11. 214. — Lichterscheinungen am Rande d. Belege d. Leydener Flasche bei d. Entladung 133, 152. — Die Schlagweite d. Franklin'schen Tafel nimmt mit d. Dicke derselben zu 126, 308; dagegen d. Erwärmung im Schliessungsbogen ab 309; letzteres in Widerspruch mit d. mechan. Wärmetheorie 312; auf d. Erwärmung bei d. Entladung sind auch Stoff u. Dicke d. Isolators am Condensator von Einfluss 135, 418. 436 (Berichtigung 495); 137, 561; Erklärung d. scheinbaren Widerspruchs 137, 566. — Die Rückstandsbildung in Flaschen u. Condensatoren nach v. BEZOLD auf d. Eindringen der \sim in d. Isolator beruhend 125, 132; 137, 223. 231; Versuche gegen d. Hypothese d. molecularen Scheidungen 137, 228; der Äquivalenzwerth d. Entladung nur von d. disponiblen Ladung abhängig 244; CLAUSIUS dagegen 139, 276. — Bedingungen für d. Entladung einer Flasche durch Spitzen unter Funkenerscheinung 341; die Einschaltung einer Luftstrecke vergrössert dabei d. Funken 343; ebenso beim Inductionsstrom 140, 176. — Entgegengesetztes Verhalten d. Licht- u. Phosphorflamme zu d. positiven u. negativen Kugel eines Henley'schen Entladlers 146, 496.

Untersuchung des bei d. Batterie-Entladung im Schliessungsbogen angenommenen Widerstandes 127, 443; Gültigkeit d. äquivalenten Längen im einfachen Schliessungsbogen 593. — Die Vergrösserung d. Oberfläche d. Leiters erleichtert bei d. Entlad. den Durchgang d. Batteriestromes 128, 173. — Beschaffenheit d. Durchbohrung von Stanniol durch d. Entladungsschlag unter verschiedenen Umständen 129, 135. — Erörterungen zwischen FEDDERSEN u. KNOCHENHAUER betreff. die Theorie d. Stromverzweigung bei d. oscillator. Entladung u. die äquivalente Länge 130, 439. 450; 133, 447. 655; 139, 639; 141, 596; 142, 476; E 5, 495. — Erkennung d. alternirenden Entlad. aus d. elektr. Staubfiguren 140, 157. 159. — Nachweis der Partialentladung durch einen Funken ohne rotirenden Spiegel 559. — Beweis für d. oscillator. Entladung durch Unterbrechung nach d. ersten Oscillation J, 270. — Erscheinungen an Entladungsströmen, die auf Reflexion u. Interferenz deuten 140, 547. — Die Bestimmung d. Entladungsdauer durch einen rotirenden Spiegel oder eine rotirende Kreistheilung unsicher 149, 475. 479; Anwendung d. elektr. Thermometers u. Elektrodynamometers dazu 485. — Das Gesetz d. Schlagweite noch fraglich J, 275. 279.

In verdünnter Luft nimmt mit d. Dichte d. elektr. Spannung bis zu einem bestimmten Punkt ab und wächst dann wieder 135,

254; Einfluss d. Entfernung d. Elektroden dabei 135, 257. 259. — Untersuchung d. Entladung in Gasen durch WIEDEMANN u. RÜHLMANN 145, 235; Einfluss d. Druckes u. d. Natur d. Gase 250. 259; Luft u. Sauerstoff 365; Stickstoff 367; Wasserstoff, Kohlensäure 368; schweflige Säure 369; Einfluss d. Natur, Grösse u. Entfernung d. Elektroden 370; Ventil-Ei u. elektromagnetische Rotation 378; die Kraft zur Einleitung einer Entladung an der positiven Elektrode grösser als an der negativen 384. 386; Erklärung d. ungleichen Verhaltens beider \approx 394. — Vorgang bei d. Entladung aus Spitzen 151, 239; Erklärung d. Erscheinungen danach bei Annäherung erhitzter Körper an elektrische 247. — Der Rückstand nach d. Entladung von d. am Isolator erregten Influenz herrührend 153, 22. 35. — Umwandlung elektr. Ströme niederer Spannung in disruptive Entladungen höherer Spannung 155, 639. — Erscheinungen bei d. Entladung in Gasen unter schwächerem Druck 158, 36. 252. — Temperatur d. Elektroden bei Inductionsfunken 159, 565; die negative \sim leichter in Bewegung zu setzen 568; bei discontinuirlichen kurzen Entladungen producirt d. negat. Elektrode die meiste Wärme, bei mehr gleichmässigen die positive Elektrode 569. — s. Dielektricitätsconstante, Elektrische Lichterscheinungen, Elektrisirmaschine.

Erregung der \sim :

Erreg. beim Contact der Flamme mit Metall 2, 191; 11, 437; beim Verbrennen 2, 191; 11, 419. 421. 425; beim Verdunsten 442; beim Keimen u. Wachsen der Pflanzen 430. — \sim -Erreg. durch Druck diesem proportional 12, 147. 148; bei alternirend. Druckvariationen d. Intensität dem stärkeren Druck entsprechend 149. — \sim -Erreg. durch Spalten krystallisirt. Körper 150. — \sim -Erreg. mittelst Durchsieben 13, 623; Vervollkommn. d. hierbei anzuwendenden Verfahrens 624. — Feilicht u. Hagel gegen eine Scheibe desselben Metalls positiv 626. — Verhalt. v. Feilicht gegen Scheiben v. anderen Metallen 626. — Betrachtungen üb. d. Natur d. strahlenförm. Erregung 27, 414. — Elektr. Licht beim Aneinanderschlagen zweier Feuersteine 43, 655. — Leichter Nachweis der bei d. chem. Zersetz. und mechanischen Zerstör. gewisser Salze freiwerdenden \sim 50, 41. — Verbrenn., Verdampf. u. Zersetz. mit Entwickl. v. Gasen od. Dämpfen erregen keine \sim 51, 117; alle früheren Untersuch. dieser Art mit entgegengesetztem Resultat beruhen auf Täuschung 112. — Durch Wasserstoff reducirtes Kupfer stark elektrisch 52, 416. — Ursache d. verschied. Arten der \sim erreg.; die chemische d. lehrreichste E 1, 276. — Elektr. Ströme erregt durch d. zersetzende Wirkung d. Sonnenlichts 54, 25. 35. 40. — Entstehen elektr. Ströme durch ungleichzeit. Eintauchen homogener Metalle 57. — Eintauchen v. Platindrähten in Wasser 63; v. Eisendr. 70; von

Kupferdr. 54, 71. 74; v. Gold- u. Silberdr. 74; v. Zinindr. 75. — Versuch mit and. Flüssigk. 80. — Jodirte Silberplatten unter Wasser den Sonnenstrahlen ausgesetzt werden, je nach der Dicke d. jodirt. Schicht, posit. oder negat. elektr. 55, 589. — ~-Erreg. bei d. Anfertigung d. Maschinenpapiers, beim Zerreißen wasserdichter Zeuge, beim Kaffeebrennen u. bei d. Baumwollenspinnerei 477. — Starke ~entwickl. beim Ausströmen des Dampfs aus einem Dampfkessel 52, 328; 53, 313; entsteht durch die Reibung von Wasser und Dampf an anderen Körpern 60, 321. — Verhalten von Terpentinöl unter ähnl. Umständen 335; von Olivenöl 336; v. Salzen, Säuren u. Alkohol 337. — Warum Öl, Harz u. dgl. die Wirkung schwächen 339. — Versuche mit d. Ausströmen v. Luft u. pulverförm. Körpern 344. — Der Dampf ein Mittel zur Erreg. starker ~ 348. — Ort der ~erregung in d. Gasbatterie 77, 505. — Die Vegetation erzeugt keine sicher nachweisbare ~ 69, 288. — Erreg. hydroelektr. Ströme höherer Ordnung 61, 408. — Elektr. Ströme erregt durch die Erde 62, 285; 67, 244. — Elektr. Ströme durch Schwingungen von Drähten u. Metallstäben 68, 50. — Erreg. eines Stroms in einer isolirten u. ungeschloss. Säule 79, 333. — Entsteh. elektr. Ströme in d. Flamme 81, 213. 233. — Erreg. v. ~ durch Ablösen erhitzter Metalle in Flüssigkeiten 79, 170. 473. — FARADAY's Versuche durch die Schwerkraft ~ zu erregen verneinend 82, 327; E 3, 64. — Die gegenseit. Reib. zweier Metalle allein erzeugt keine ~ E 4, 511. — Die ~, welche eine Flüssigkeit zeigt, die d. sphäroidalen Zustand verlässt, ist Reibungs-~ 98, 500. 503. — Erreg. v. ~ zw. Metallen u. erhitzten Salzen 103, 612; durch Lösung v. Salzen nach WÜLLNER 106, 465; die Stromstärke wächst mit d. Löslichkeit; bei sauren Salzen ist die dichtere Lösung negativ gegen Wasser, bei d. übrigen positiv 476. — ~ durch chem. Action 109, 94. — Der chem. Process erregt nicht ~ 111, 136; auch nicht d. Lösung v. Salzen 143. — WÜLLNER's Entgegn. 630. — Erreg. v. ~ in d. Haut d. Frosches 537. — Erreg. v. ~, wenn Wasser durch einen porösen Körper strömt 107, 1; wenn andere Flüssigkeiten 5. — Einfluss des Drucks auf d. Flüssigkeit 17; der Dicke u. Oberfläche d. durchströmten Platten 23. 27. — Die elektromotor. Kraft proportional d. Druck u. unabhängig v. Grösse u. Dicke d. Thon-Platten 37. — Vergleich mit der Kraft einer DANIELL'schen Kette 37. — Die Ströme rühren nicht v. Reibung her 42. — Verbesserung des Diaphragmen-Apparats 108, 507. — Versuche mit Platinsieben 110, 38; Seide 40; porös. Porcellan 47; Asbest 48; Schweinsblase 49; Elfenbein 50; Schellackpulver 51; Sand 52; Schwefel 53. — Alkohol erhöht, Salze schwächen die elektromotor. Kraft 58. — Versuche mit d. Wasser der Berliner Wasserleitung 63.

— Strombildung in Folge langsamer Wasserzersetzung durch Metalle 122, 637; durch verwesende Pflanzentheile 644; 127, 646; durch Schwefelmetalle 652. — Die an der Oberfläche des menschlichen Körpers beobachteten elektr. Erscheinungen von Berührungs- ~ herrührend 126, 299. — In einem Eisendraht, durch welchen ein elektr. Strom gegangen ist, entsteht beim Schlagen ein magnetoel. Strom, Erschütterungsstrom 120; 137, 574. 576. — Umwandlung von Arbeitskraft in elektr. Ströme 130, 332. — Die v. ZÖLLNER durch fließendes Wasser erregten elektr. Ströme sind nach BEETZ galvanische 146, 487; Wiederholung der Versuche von ZÖLLNER mit verbessertem Apparat 148, 640. — ~erregung bei Capillarerscheinungen 149, 555. — Elektr. Ströme bei ungleichzeit. Eintauchen zweier Quecksilberelektroden in Wasser 153, 167; Alkohol 171; Glycerin 172; Schwefelsäure u. Salpeters. 177; Ergebnisse 203. — s. Elektromotorische Kraft.

Induction (elektr., magnet., galvanische):

Erreg. elektr. Ströme durch elektr. Ströme 24, 614; 25, 92. — Wirkung elektr. Ströme auf eine bewegte Metallmasse 27, 404; auf rotirende Scheiben u. Kugeln 412. — Rotation eines geschlossenen Bogens durch einen anderen geschloss. Bogen 31, 206. — Richtung der durch elektrodynam. Vertheil. erregt. Ströme 206. 483. — Vertheilungseinfl. eines elektr. Stromes auf sich selbst und elektr. Ströme überhaupt 35, 413. — Verstärk. d. inducirt. Ströme 38, 417. — Inducirte Ströme gleicher Intensität in getrennten Drähten durch einen magnetoel. Apparat 43, 511. — Rechtfertig. der allgemeinen Ansicht über d. Gegenstrom 45, 132. — Beweise vom Dasein eines Gegenstroms im Hauptdrahte beim Entstehen eines Hauptstroms 143. — Die Induction verschieden v. d. Magnetisirung 380. — Untersuch. üb. d. unipolare Induction 52, 356. — Apparat zur Untersuch. d. elektrodynam. Ind. E 1, 282. — Umstände bei d. Induct. eines Stroms auf sich selbst 284. — Ind. secundärer Ströme aus der Ferne 289. — Wirk. verschied. zwischen die Leiter eingeschalteter Substanzen E 1, 292; 54, 88. — Erzeugung u. Eigenschaft. induc. Ströme dritter bis fünfter Ordnung E 1, 296. — Dasein eines secundären Stroms in hydroel. Ketten in einer d. primären Strom entgegengesetzten Richt. 47, 441; 54, 412. — Versuche, welche d. Dasein eines solchen Stroms widerlegen 53, 20. — Die Erschein. sind vielmehr in Übereinstimm. mit d. Gesetzen d. volt. Theorie für die Entwickl. elektr. Ströme beim Schliessen d. Kette 294. — Ind. beim Beginn eines galvan. Stroms 54, 84. — Die Schwäche des Schliessungsschlages hauptsächlich v. Gegenwirk. d. secundären Stromes abhängig 87. — Die Richt. jedes secundären Str. die umgekehrte von der des vorhergehenden 89. —

Anscheinend zwei Arten v. elektrodyn. Ind. **54**, 90. — Untersuch. d. Gegenstroms zu Anfang und zu Ende eines primären **56**, 251. — Physiol. Wirk. 258. — Funken 261. — Chemische Zersetz. 266. — Induc. Ströme, welche bei galvanometr. Gleichheit ungleich physiolog. wirken **49**, 72. — Vergleich d. inducirenden Wirk. massiver Eisenmassen u. Drahtbündel, in Bezug auf Galvanometer u. Gefühl **49**, 77; **56**, 268; in Bezug auf Funken u. Magnetisiren d. Stahls **49**, 84. — Versuche mit eisernen Röhren **86**; mit geschloss. und ungeschloss. leitenden Hüllen **89**. — Schlag und Funken beim Öffnen d. Kette durch Spiralen und Elektromagnete **91**. — Einfl. d. Umkehr. d. magnet. Polarität auf d. inducirt. Strom **94**. — Ind. durch d. Strom einer Thermosäule **97**. — Eisen durch Reibungs-Elekt. magnetisirt inducirt Ströme mit anderen Eigenschaft. als das v. Contact- od. Thermo-~ magnetisirte Eisen **54**, 305. — Physiolog. u. elektroskop. Wirkg. d. inducirt. Str. **314**. — Magnetisir. d. Stahls dadurch **319**. — Thermische Wirkg. **320**. — Ind. d. Schliessungsdrahtes auf sich selbst **322**. — Ergebnisse gegen AMPÈRE's Theorie **323**. — Magnetisir. durch d. von Reibungs~ inducirt. Nebenstrom **47**, 55; Wärmeerreg. durch denselb. **65**. — Der Nebenstrom zersetzt Jodkalium nicht **74**. — Die Ablenk. d. Magnetnadel durch ihn undeutlich **76**. — Beding. zur Entsteh. des Nebenstroms durch gewöhnl. ~ **50**, 1. — Wirk. des Hauptdrahts auf verschied. Nebendrahte **3**. — Abnahme d. Nebenstroms nach d. Entfern. vom Hauptdrahte **7**. — Wirk. v. nebenstehenden geschloss. Leitern auf d. Erreg. d. Nebenstroms **12**. — Wirk. v. isolirenden Zwischenplatten auf d. Wirk. des Nebenstroms **18**. — Wirk. des Schliessungsdrahts auf sich selbst **19**. — Wirk. des Nebenstroms auf d. Hauptstrom **20**. — Richt. d. Nebenstroms **23**. — Der Nebenstrom hat mit d. Hauptstrom gleiche Richt. **51**, 351. — Induc. Ströme verschied. Ordn. durch gewöhnl. ~ **E 1**, 300. — Stärke d. Nebenstroms bei d. Entlad. d. Batterie **58**, 391. — Üb. d. Constante in d. Intensität d. Nebenstr. **406**. — Beweise vom Dasein eines Nebenstr. im Schliessungsdraht der Batterie **60**, 70. 235. — Versuche üb. d. durch d. Wirk. d. Erde erregten Inductionsströme **59**, 641.

KNOCHENHAUER: Richtung u. Wirk. d. Nebenstroms **64**, 64. 284. — Erklär. desselben **66**, 235. — Spannungsverhältn. im Nebenstrom **70**, 106. 255. — Bestimm. d. Constanten, v. welchen d. Intensität inducirt. Ströme abhängt **76**, 412. — Zusammenhang zwisch. Stromtheilung u. Nebenstrom **79**, 255.

EDLUND: Mess. d. Inductionsströme, die beim Öffn. u. Schliessen d. Kette durch Einwirkung d. Stroms auf sich selbst entstehen **77**, 161. — Bei gleicher Stromstärke sind die inducirten Ströme beim Öffnen u. Schliessen gleich, Unterschiede rühren von der

Polarisation in d. Säule her 77, 193. — Die inducirten Ströme dem inducirenden proportional 194.

HELMHOLTZ: Dauer u. Verlauf der durch Stromesschwank. inducirten Ströme 83, 505. — Die inducirende Wirk. beginnt im Moment d. Stromschwank. 533. — Einfluss der aus d. Induct. hervorgehend. Verzöger. auf POUILLET's Mess. kleiner Zeittheile 532; auf d. Mess. d. Geschwindigk. der Elektricität 539.

Verknüpf. der FARADAY'schen Inductionserschein. mit den AMPERE'schen elektrodynam. Erscheinungen 64, 337. — Spannungserschein. u. Funken an ungeschloss. Inductionsspiralen 69, 353. — Theorie der Volta-Induction 73, 213. 231. — WEBER's Gesetz d. Volta-Induction 237. — Induction galvan. Ströme durch Diamagnetismus 248. — Messung d. durch Diamagnetismus inducirt. elektr. Ströme 87, 175. — Einfaches Mittel zur Verstärkung d. Inductions-Elektrisirmaschine 89; 173. — Allgemeine Gesetze d. inducirten Ströme 67, 31. — Ströme u. Funken durch die Erde inducirt 62, 285; 67, 244. — Störung der Gesetze der Zweigströme durch die Induction d. Entladungsstroms auf d. Schliessdraht 63, 501. — Wirkung d. einfachen Schliessdrahts auf sich selbst 81, 428. — In zwei parallel. Theilen desselben wird d. Strom geschwächt, wenn er sie in gleicher, u. verstärkt, wenn er sie in entgegengesetzt. Richtung durchläuft 433. — Elektr. Ströme höherer Ordnung in der Batterie 83, 309. — Erzeug. kräftiger Nebenströme (secundäre Str.) 313. — Änderung d. Nebenstroms durch Rückwirk. d. Nebendrahts auf d. Hauptdraht 317. — Wirk. zweier Nebenströme auf einander 319. — Nebenstr. nach Beschaffenheit d. Nebenschliess. 322. 327; der Hauptschliessung 324. — Ursache der Schwächung des Nebenstroms durch einen tertiären Strom 333. — Ströme dritter Ordnung 335; vierter und fünfter Ordnung 343. — Richt. d. Ströme höherer Ordnung 344. — Ein Nebenstrom verstärkt den in demselben Draht fliessenden Hauptstrom, wenn ihre Richt. entgegengesetzt ist u. umgekehrt 353. — Ströme ungerader Ordn. sind dem Hauptstr. gleichgerichtet, diejen. gerader Ordn. entgegengerichtet 354. — Inductionsströme in nicht metall. Flüssigkeiten eingeschlossen in einer Spiralaröhre v. Kautschuk 92, 299; v. Glas 117, 25. — Allgemeine Methode zur Bestimmung d. elektr. Ind. 98, 137. — Tonerregung durch Ind. 193. — Physiolog. Versuche üb. unipolare Inductionsreizung 107, 482. — Dauer der Inductionsströme 112, 125. 150. — Bei verhältnissmässig zu grossem u. zu kleinem Widerstand entstehen alternirende Ströme 114, 299. — Einfluss d. Induct. in isolirten Telegraphendrähten auf d. Geschwindigk. d. \sim 96, 488. — Das NEUMANN'sche Princip über inducirte Ströme bewiesen aus d. WEBER'schen Grundgesetz 104, 266. — Wirkung d. unterbrochenen Nebenstroms auf

d. Hauptstrom **91**, 372. — Wirkung von Eisendrahtbündeln auf den Batteriestrom **97**, 260. — GAUGAIN's elektr. Ventil hält v. alternirenden Strömen, welche v. einer fast ganz bedeckten Kugel auf eine blanke übergehen, den einen zurück **95**, 163. — Wiederholung dieser Versuche mit d. Leyd. Batterie **96**, 177. — Es finden dabei zwei Entladungsarten statt 183. — Anwend. d. Inductionsapparats dazu 188; ist hier nur für d. Schliessungsstrom ein Ventil **190**. — Weshalb beim Inductorium d. negative Pol erglüht 194.

Messung der Extraströme von RIJKE **102**, 482. — Die Ströme beim Öffnen u. Schliessen d. Kette gleich 494. 496. — Die Intensität d. Schliessungsstroms grösser als die d. Öffnungsstroms, die Dauer aber der Intensität umgekehrt proportional 508. — Die Menge der \sim ändert sich nicht durch gleichzeitige Induction eines Stroms in einem benachbarten Leiter 514; oder durch Ausübung einer magnet. Wirkung 517; die Intensität aber wird geringer, d. Dauer länger 528.

Construction d. Inductoriums nach POGGENDORFF **94**, 289. — Die Inductionsrolle 290; d. Hauptrolle 294; d. Eisendrahtbündel 295; d. Stromunterbrecher 297; d. Condensator 300; ist nur unvollkommen zu ersetzen 320. — Hilfsapparate 305. — Erscheinungen, wenn d. Pole des Inductionsdrahtes durch gute Leiter verbunden 306; wenn sie durch eine Gasstrecke getrennt sind 307. — Ursache der geringen Spannung d. Schliessungsstromes 313. — Abnutzung d. Platinstifts am Hammer 319. — Ladung einer Leydn. Flasche 326. — Verzweigung d. Bahn zw. d. Polen 329. — Verbind. mehrerer Apparate 331. — Wärmewirk. d. Inductionsfunken verschieden nach d. Natur d. Pole 632. — Verstärkung des Stromes durch Einführung d. Hammers in ein Vacuum **95**, 156. — Starke Abnutzung d. Hammers dabei 162.

Einrichtung des Inductoriums nach SINSTEDEN **96**, 353; d. Drahtrolle 358; d. Stromunterbrecher 365; d. Condensator 367. — Grosse magnetisirende u. elektrolyt. Wirkung d. Apparats bei Anwendung v. Kohlenspitzen **101**, 1; durch Zerstäuben geben sie bessere Leitung und machen d. Condensator entbehrlich 4. 7.

KOÖSEN: Ladung einer Leydner Flasche durch den Inductionsstrom **97**, 215; einer Batterie von FRANKLIN'schen Tafeln mit dünnem Glas 217. — Tafeln von Wachstaffet unzuweckmässig, besser die v. Guttaperchapapier 219. — Lad. v. belegten dünnwandigen Glaskugeln 223. — Vorzüge d. Palladiums am Unterbrecher 228. — Die Wirkung des durch Luft unterbroch. Inductionsstromes auf d. Magnetnadel steht zw. der der statischen u. galvan. \sim **107**, 196. — Einfluss der FRANKLIN'schen Tafeln hierbei 207.

Die Schlagweite wächst bis zu einer gewissen Grenze mit d. Schnelligkeit d. Unterbrechung d. Hauptstroms 97, 68. 72. — Einrichtung des Hammers danach 69. — Hämmer aus verschied. Metall wirken ungleich 75; s. SINSTEDEN dazu 101, 8. — Inductorium v. HEIDENREICH mit gleichlaufenden Strömen 97, 275. — Stromunterbrecher v. HALSKE 641. — STÖHREB's verbessert. Inductorium 98, 104. — Grosses Ind. von RITCHIE 102, 644; von RÜHMKORFF 110, 527.

Bei d. Leydener Batterie wird in jedem Zweig. d. Schliessung ein Nebenstrom erregt und dadurch d. Gesetz d. Stromtheilung gestört 106, 208. 212. — Einfluss d. innern Nebenstroms auf d. Strom d. Leydner Batterie 117, 420; des äussern Nebenstroms 424. — Abhängigkeit d. Stroms v. d. Form d. Schliessung 431. — Ablenkung d. Magnetnadel durch den Nebenstrom d. Leydn. Batterie 120, 513. — Magnetisirung von Stahlnadeln dadurch 523. — Ablenkung d. Nadel durch Ströme höherer Ordnung 527; durch d. Nebenstrom im Schliessungsdraht 533. — Wirkung von Eisendrahtbündeln auf d. Nebenstrom 97, 260. — Gesetz der Wärmeentwicklung durch den Inductionsstrom 123, 205; wenn die Ind. durch Öffnen und Schliessen des Hauptstroms erfolgte 227; wenn sie durch Bewegung eines Leiters entstand 234. 238. — Einfluss der Lufterwärmung durch den Inductionsstrom auf die Bahn desselben 124, 351. — Analysator v. BUFF zur Sammlung gleich gerichteter Inductionsströme 127, 58; Einfluss der Beschaffenheit und Stellung der Nebenleitung auf die Ind. 65. 69. 78. 85. — HANKEL's Theorie der Ind. 131, 607. — Verlängerung des zwischen Spitzen überspringenden Funkens durch geringe Unterbrechung der Leitung 140, 176. — Entstehung, Anzahl und Dauer der Oscillationen in den Inductionsströmen nach BERNSTEIN 142, 54; Veranschaulichung d. Vorgangs bei der Oscillation 84. — In flüssigen und metallenen Leitern die Ind. gleich gross 589. — Intensitätsverlauf der Volta-Inductionsströme 147, 354; wenn ein Eisenkern in die Rolle gelegt ist 366. — Inductionsstrom in einem von einem galvanischen Strom durchflossenen Eisendraht beim Tordiren desselben 129, 616. — Verlauf der Inductionsstr. höherer Ordnung 134, 481.

Nachweis des Nebenstroms im Schliessungsdraht d. Leydn. Batterie 121, 613. — Ablenkung d. Magnetnadel durch den Nebenstrom 124, 252; durch Ströme höherer Ordnung 271. — Eigenschaften der Nebenströme von derselben Richtung wie der Entladungsstrom 136, 344. 350. — Nach KNOCHENHAUER der Nebenstrom nicht alternirend u. nicht den galvanischen Gesetzen folgend E 5, 146. 470; E 6, 302. 607; Ursprung der Oscillationen E 5, 164. — Rückwirkung der Nebenströme auf den Hauptstrom 143, 197. 201; Wirkung zweier Nebenströme auf

einander 143, 206; Rückwirkung von Nebenstr. auf den Hauptstrom in einer unveränderten Schliessung 149, 359. 371.

Extrastrom eines Inductionsstromes 121, 307. — Messung der Extraströme nach BUFF 130, 338; Verhältniss der Dauer beider Extraströme 356; Nervenreizung durch den Schliessungsstrom 365. — Entwicklung und Verlauf des Extrastromes nach BLASERNA J 363. 372. — Entstehung und Eigenschaften des von VILLARI in einem vom elektrischen Strom durchfloss. Eisendraht beobachteten mechanischen oder Erschütterungsstromes 126, 120; 137, 571. 574. — Erklärung, Grösse u. Wirkung der Disjunctionsströme im elektr. Funken und Lichtbogen 131, 594; 134, 250. 337; 139, 353; 140, 552; 145, 422. 519; 149, 99; J, 261.

Erscheinungen am Inductionsapparat nach Hinzufügung langer Drähte und Metallstreifen 123, 450. 458. — Vorrichtung zur Untersuchung der Funken des Inductoriums 126, 57. — Riesiger Inductionsapparat 136, 636. — Theorie des RÜHMKORFF'schen Inductionsapparats von BÖRNSTEIN 147, 481. — Dynamo-elektrische Maschine von SINSTEDEN 137, 290. — Elektroskop. Nachweis d. Extrastroms 155, 69; Nachweis der Alternationen mittelst d. Flamme 252. — Bestimmung d. Intensität durch d. Elektrometer 156, 158. — Einfluss d. Isolatoren auf die Stärke d. Ind. 564. — EDLUND's Ableitung d. elektr. dynam. Erscheinungen aus d. Ind. 157, 102. — Bestimmung d. zeitlichen Verlaufs d. Inductionsströme mittelst d. stroboskop. Stimmgabelapparats 159, 51. — Durchgang starker Inductionsströme durch Flüssigkeiten 64; Einfluss d. Polarisation 74; Entladungscharacter d. Durchgangs dieser Ströme durch Flüssigkeiten 84. 90. — PLÜCKER's Untersuchungen sind zu Gunsten d. gewönl. Vorstellungen über die unipolare Induction 304. — Graduierung elektr. Inductionsapparate E 8, 556. — Verhalten v. Eisen u. Stahlstäben im galv. Strom 153, 115; der Inductionsstrom (Extrastrom) im Stahl schwächer als im Eisenstab 123. — s. Elektrodynamik, Elektromagnetismus.

Influenz (Vertheilung):

Vertheil. in d. volt. Säule 2, 188. — Die elektr. Abstossung verhält sich umgekehrt wie die Quadrate d. Entfern. 5, 199. — Rechtfertig. d. COULOMB'schen Versuche zur Ermittl. d. Gesetzes über elektr. Anzieh. u. Abstossung 205; Vertheil. auf leitenden Flächen von verschied. Form 210; Beurtheil. d. Versuche von PARROT, YELIN, MAYER u. SIMON 216. 281 bis 288. — EGEN's Versuche zur Bestätigung der COULOMB'schen 294. — EGEN's Vertheid. seiner Versuche über das Repulsionsgesetz 12, 595; kann auch mit einem Elektrometer nachgewiesen werden 14, 380. — Gesetz d. von galvan. Kräften hervorgebrachten elektroskop.

Erscheinungen **6**, 459; **7**, 145. — Vertheil. im Schliessungsdraht **7**, 117; **8**, 359. — Anzieh. u. Abstoss. zwischen bewegl. Scheiben bei gleichnam. od. ungleichnam. \sim **12**, 478.

Bequeme Anstell. von BIOT's Versuchen, \sim durch Vertheil. zu erregen **37**, 642. — BIOT's Angabe über Vertheil. u. Bind. d. \sim in isolirt. Leitern nicht in Übereinstimm. mit d. Versuchen **36**, 221; der Indifferenzpunkt liegt d. vertheilenden Einflüsse näher als das abgewandte Ende 228; PFAFF's Beurtheil. dies. Versuche **44**, 332; an dem der vertheilenden Kugel zugewandten Ende d. Conductors befindet sich ungleichnamige \sim , welche abstossend u. anziehend wirkt, aber kein Propagationsvermögen besitzt 338; Erklär. dies. Phänomens von RIESS 624. — Zweifel an d. Richtigkeit der aus d. Experimenten gezog. Folgerungen **47**, 444; Beseitig. dieser Zweifel u. Beweise von d. Richtigkeit dies. Folgerungen **51**, 321. — Welcher Begriff mit gebund. \sim zu verbinden u. Versuche über Vertheil. d. \sim 332; Anerkenn. d. gemacht. Fehler u. Bestätig. d. Folgerungen **58**, 31; Prüfung d. COULOMB'schen Drehwage für diese Versuche 35. — Bestimm. d. Quantität d. gebund. \sim bei veränderter Entfernung 38. 211; Abhängigk. d. gebund. \sim von d. Intensit. d. bindenden 215; Anzieh. einer Kugel mit gebund. \sim in verschied. Entfern. 216; Versuche in verdünnter Luft 219; Intensität der Ladung beim Überschlagen d. Funkens in verdünnte Luft 220; Quantität der durch d. Funken verdrängten Luft 228.

Die Vertheilung eine Wirkung angrenzender Theilchen **46**, 1; Vertheilungsapparat 11; Vertheilung in krummen Linien 537; specif. Vertheilungsvermögen 554. 581; Vertheil. durch Schellack 557; durch Glas 565; Schwefel 566; Wallrath 569; rectificirt. Terpentinöl 569; Steinöl 570; Luft 571; Gase 572. — Differential-Inductometer 581. — Vertheilende Wirk. der statischen \sim **58**, 603. — Wirkung d. \sim durch nicht isolirte Leiter **61**, 116. — Gesetz der Anziehung eines nicht isolirten Körpers von der Innenseite d. elektr. Batterie **65**, 569. — MUNCK AF ROSENSCHÖLD: Ursache d. elektr. Vertheilung **69**, 45; Begriff von freier u. gebundener \sim 50. — Untersuchung über die Vertheilung im Allgemeinen 53; bei bestimmten Formen d. angewandt. Körper **64**. 223; beim elektr. Ladungsglas 253.

RIESS: Irrthümer, zu denen d. Influenz- \sim Anlass gegeben **73**, 367; Unstatthaftigkeit der BIOT'schen Formel 373; Bestimm. der Dichtigkeit der \sim auf der Collectorplatte mit dem Funkenmikrometer 379; mit d. Torsionswage 388; Mess. d. erregten Influenz- \sim 398. — Anordnung der \sim auf einer dünnen Platte u. d. Belegung d. FRANKLIN'schen Tafel nach CLAUSIUS **86**, 160.

Ein mit Guttapercha überzogener Kupferdraht wird nach FARADAY durch Vertheil. einer Leydener Flasche ähnlich **92**,

156. — Einfluss d. Vertheil. auf d. Geschwindigkeit d. \sim **92**, 162; **96**, 164. 488. — WHEATSTONE's Versuche üb. d. Ladung eines submarinen Kabels **96**, 164. — Die Influenz eines elektr. Körpers auf einen neutralen erleidet nach RIESS durch Zwischenstellung eines leitenden oder nichtleitenden Körpers keine Änderung **92**, 337. 352; FARADAY's Erklärung davon **97**, 415. 438; Entgegnung von RIESS 428. — KNOCHENHAUER's Versuche nicht in Übereinstimmung mit denen von RIESS **93**, 407; dessen Erwider. 626, s. auch **92**, 189. — Schwierigkeiten bei d. Bestimmung des Vertheilungscoëfficienten **104**, 58; Formel von BAUSCHINGER dafür 68. 84; Vergleich derselben mit den Versuchen von RIESS 69; von SIEMENS 71; von MUNCK AF ROSENSCHÖLD 80; dieselbe Formel gab früher schon KNOCHENHAUER **104**, 654. — Die durch Influenz erregte ungleichnamige \sim soll nach VOLPICELLI keine Spannung haben; Widerleg. von RIESS **105**, 486. — Verhalten der Luft bei der Vertheil. der atmosphärischen \sim **112**, 627.

SIEMENS: Die Ladung bei Flaschendrähnen proportional der elektromotor. Kraft u. unabhängig von dem Widerstand der Zuleitungsdrähne **102**, 66. 77; Einfluss d. Form u. Grösse d. Sammelapparate auf d. Ladung 82; der isolirenden Substanzen 87; Gase haben ein gleiches Vertheilungsvermögen 90; Bestätigung u. Folgen von FARADAY's Molecularinduction 93. 95; Ladung der in freier Luft ausgespannten Drähne 108; die Ladungszeit proportional dem Quadrat d. Länge 110; Unterschied von freier u. gebundener \sim 111; Anziehung u. Abstossung kommen d. elektrisirten Materie, nicht dem elektr. Fluidum zu 117; Vorgang bei d. Entladung 118. — Vertheilung d. \sim auf ein Ellipsoid durch d. Einfluss einer entfernten elektr. Masse **94**, 192. — Vertheilung d. \sim auf Kugeln u. unendl. Ebenen **103**, 225. 231. — Vertheilungswirkung aus bekannter Entfernung auf einen Conductor 236. — Vertheilung der \sim auf ein Ellipsoid **113**, 506. — Wirkung der \sim auf die Strahlen eines Springbrunnens **102**, 633 f. — Vertheilung d. \sim in Conductoren **156**, 56.

TÖPLER's Apparat zur Erzeugung intensiver elektr. Ströme durch Influenz **125**, 469. — Höhere Ladung isolirender Flächen durch seitwärts gerichtete Anziehung nach HOLTZ **130**, 128. 168; Anwendung dieses Principis auf Influenzmaschinen 133. — Begriff d. Doppelinfluenz **131**, 222. — Influenz einer nicht leitenden Platte auf sich selbst **132**, 592; **J** 375. — Der Influenzstrom durchdringt dünnes Glas **134**, 307. — Die Stärke des Influenzstromes vom Widerstand unabhängig 596. — Bei der Influenz der Isolatoren wird die Null- \sim auf beiden Seiten zerlegt **139**, 459; Nachweis am Elektrophor 461. — ¶ Wirkung der Influenz auf Wasserstrahlen u. Springbrunnen **144**, 443. — Theorie der

Influenz nach FARADAY 152, 201; Einwürfe von RIESS 205. 211; die Versuche von BRONGERSMA 217; sprechen für FARADAY's Ansicht 248. — s. Elektrisirmaschine.

Leitung, Leitungs- und Übergangswiderstand:

Einfluss des Magnetismus auf d. Leit. 1, 357. — ROUSSEAU's Methode d. Leitung zu bestimm. 2, 192. — Methode von LENZ 34, 440; die Leitungsfähigkeit der Körper im pulverförm. Zustande leichter zu ermitteln als im festen 443. — Gesetze der Leitung nach OHM 4, 79. 87. — Die Leitung bei Metalldrähten nicht im umgekehrten Verhältniss ihrer Länge 8, 348; DAVY's, BECQUEREL's, BARLOW's Versuche über \sim -Leit. 354. 355. 359. — Sätze üb. d. Leitungsfähigk. 31, 244. — Widerspruch in d. gefund. Gesetze üb. d. Leitkraft 32, 529; wovon diese abhängig 532. — Wärme erhöht die Leitungsfähigkeit mancher Körper, besonders beim Schwefelsilber 31, 241; 47, 45. — Bei Drähten nimmt d. Leit. nach H. DAVY ab bei steigender Temperatur. 34, 418; Apparat, den Einfluss d. Temperatur zu ermitteln 421; Versuche mit Draht von Silber, Kupfer, Eisen, Messing u. Platin 426 bis 430; die Abnahme d. Leitungsfähigk. ohne bestimmtes Verhältn. zur Temperatur 433; Minimum d. Leit. 435; Prüf. d. Formeln für hohe Temperat. 436. — Einfl. d. Wärme auf die Leit. bei Metallen u. Flüssigkeiten 49, 109. — Elektr. Schläge verändern d. Leitungsfähigk. 34, 461. — Dünne nicht leitende Körper werden durch elektr. Schläge leitend 43, 205. — Ein isolirter Leiter neben einem elektr. zeigt überall dieselbe \sim 36, 221. — Flammen u. erhitzte Luft leiten die \sim in einer Richtung u. isoliren sie in entgegengesetzt. Richtung 43, 310; andere Beispiele d. Art 319. — Alle Körper leiten die \sim , nur in verschied. Grade 47, 37. 42; 48, 460. — Ob d. Gase Leitungsvermö. besitzen 47, 43. — Das Vacuum leitet d. elektr. Strom nicht 46, 488. — Die Theilchen des eine elektr. Ladung trennenden Nichtleiters scheinen polare Stell. anzunehmen 51, 125.

Folge der Metalle hinsichtlich ihrer Leitungsfähigk. 8, 358. — Merkwürd. Schwächung d. Leit. durch Abwechseln von Metallen mit Flüssigk. 9, 166. 168; schon von RITTER beobachtet 10, 427; von einer undulator. Fortpflanz. d. \sim hergeleitet 9, 167. — In Zickzack gebogene Drähte leiten schneller als gerade 10, 427. — Leitung in Metallen u. Legirung. nach HARRIS 12, 279; nach BECQUEREL 280; nach POUILLET 15, 91. — Zwischen d. Leit. d. Eisens im weissglüh. u. kalten Zustand angeblich kein Unterschied 14, 153. — Aus Eisen entweicht d. \sim ohne Funken 14, 151. — Eis u. viele andere Körper im starren Zustand Nichtleiter 31, 225. 232; 66, 218. — Welche Körper beim Flüssigwerden kein Leitungsvermögen erlangen 31, 233. — Verschiedenheit d. Leit. beim schwarzen Schwefelquecksilb. 34, 438. 446;

Leit. d. Zinnamalga^ms 34, 455; d. Kohlenpulvers 459. — Mennige ein schlechter Leiter 35, 48; braunes Bleisuperoxyd leitet besser als Braunstein 49. — Leitungsfähigk. von Chlor, Brom, Jod 37, 420. — Leit. von Wismuth, Antimon u. Quecksilber 44, 345. — Die Leit. in starrem Quecksilber grösser als im flüss. 15, 525. — Leit. von Gold, Blei u. Zinn bei verschied. Temp. 45, 105. — Weshalb d. Leit. durch Compress. in Wasser nicht geändert wird, wohl aber in Salpetersäure 12, 171. — Flüssige schweflige Säure kein Leiter 15, 526. — Wasser erleichtert d. Leit. unter d. Flüssigkeiten am wenigsten 32, 410. — Relative Leitfähigkeit der Flüssigk. u. Metalle 42, 298.

Feuchte Luft entzieht abgerundeten Körpern nicht mehr ~ als trockne 31, 443; von Spitzen dagegen wird die ~ leichter in feuchte als in trockene Luft ausgeströmt 460; Vorsichtsmaassregeln bei Anstellung elektr. Versuche in feuchter Luft 463. —

Leitungswiderstand einer Kupfervitriollös. in d. galvan. Kette 44, 349. — Leitungsw. in d. Kochsalzlös. 52, 396. — Widerstand, den magnetoel^{ek}tr. Ströme in festen u. flüss. Leitern erfahren 45, 171. 172. — Leitungsw. d. menschl. Körpers gegen magnetoel^{ek}tr. Ströme 56, 429. — Methode, den Leitungswiderstand zu bestimm. 57, 85. — Selen ein Nichtleiter 64, 50; Jod leitet unvollkommen 52; Retinasphalt. Nichtleiter 53; desgl. Beryllium u. Aluminium in Pulverform 54.

Übergangswiderstand: Bei jedem Übergang aus einem starren in einen flüss. Leiter wird d. Strom geschwächt 15, 132. — Dieser Verlust von d. Plattengrösse abhängig, ihr aber nicht proportional, sondern von ihr u. d. Stromstärke bedingt 133. 134; auch von d. Natur d. Leiter 136; aber unabhängig vom Leitvermögen d. Flüssigk. 137. 138. 139; der Intensitätsverlust kleiner, wenn d. Strom durch eine Flüssigk. gegangen, als wenn durch eine Abwechsel. fester u. flüss. Leiter 140. 260; Anomal. bei solcher Schwäch. d. Stroms, durch seine Schwäche erklärlich 142; der Übergang der ~ aus einem starren in einen flüss. Leiter desto leichter, je stärker d. Metall angegriffen; d. positivste Metall gestattet den leichtesten Übergang 143. 144. — Einfl. der Temperatur auf d. Übergang d. ~ aus Metall in Flüssigk. 107. — Zwischenplatten schwächen d. Wirkung d. Säule, weil sie polar werden 16, 105. — Einfluss d. Zwischenplatten 35, 242; 39, 398. — Der Übergangswiderst. ändert sich nicht an einer Platte, gleichviel ob Zwischen- od. erregende Platte 43, 433; der Übergangsw. zu Anfang d. Schliess. gleich für kupferne u. zinkene Zwischenbogen 434. — Beweis von d. Dasein d. Übergangsw. u. Bestimm. seiner Grösse 47, 586; 52, 516. — Einfl. d. Wärme auf d. Übergang eines elektr. Stroms aus Metall in Flüssigk. u. umgekehrt 42, 100; 48, 519. 526; 49, 109. — Deutlicher Be-

weis vom Übergangsw. in d. Zinkeisenkette 50, 261. — Der Übergangsw. nimmt mit d. Oxydirbarkeit d. zuleitenden Metalles ab 52, 392; Geschichtliches über d. Übergangsw. 52, 497; 59, 227; FECHNER d. Entdecker dess. 52, 499; Apparat zur Untersuch. dess. 52, 509; wodurch d. Grösse d. Übergangsw. bedingt wird 520; zwischen Metallen kein Übergangsw. 543. — Der Übergang kein passiver, sondern ein activer Widerstand durch die Wirk. eines secundären Stromes 53, 31; Widerleg. dieser Ansicht 54, 44. — Ursache u. Grösse d. Übergangswiderstandes 54, 82; 57, 47. — Abhängigk. des Übergangsw. oder d. Polarisat. von d. Stromstärke 59, 229; von d. Grösse d. eingetauchten Oberflächen 407. — Gesetze d. Übergangswid. 417; die Erscheinungen d. Übergangsw. sind lediglich einer Polarisat. d. Platten zuzuschreiben 418. — Untersuch. über d. sogenannte Polarisat. u. d. Widerstand in cylindrisch geformten Ketten 60, 387.

Elektrische Ströme gehen durch Flüssigkeiten nur, wenn sie dieselben zersetzen 64, 57; ein Strom, der auf einem geraden Draht durch eine Flüssigk. geht, breitet sich darin nicht aus 54; gegenheil. Versuche 69, 181. — Leitungsfähigkeit d. Erdbodens 68, 146; 80, 374. 381. — Leitungsvermögen der Metalle bei gewöhnl. Temperatur nach BECQUEREL 70, 244; in verschied. Temp. 246; ältere Bestimm. d. Leitvermögens d. Metalle 249; Vergleich mit den Resultaten von RIESS u. LENZ 250. — Abhängigkeit des Leitungswiderstandes d. Metalle von d. Temper. 73, 434. — Leitvermögen d. Metalle für \sim u. Wärme fast gleich 89, 531. — Leitvermögen d. Verbind. von Schwefel mit Antimon 71, 241; mit Arsenik, Zink, Cadmium, Quecksilber 242; Leitvermögen anderer Schwefelmetalle 243. — Leitvermögen d. Halbschwefelkupfers bei verschied. Temperatur 84, 5; dasselbe leitet als Elektrolyt 14; ebenso Schwefelsilber 20; die schwarzen Schwefelmetalle sind Leiter, die anders gefärbten nicht 27; Leitvermögen von Halbselenkupfer und Selen Silber 28. — Die angebl. Leitungsfähigkeit d. Marekanits vom Wasserniederschlag auf d. Oberfläche herrührend 87, 67. — Öl u. Talg nur bei plattenförm. Elektroden für d. Strom einer einfachen Kette Nichtleiter 70, 64; 71, 227. — Guttapercha ein guter Isolator 74, 154. — In hohlen Leitern auch im Innern \sim 84, 269.

Erklär. d. verschied. Leitfähigkeit d. galvan. Stroms 73, 353. — Zusammenhang d. elektr. Leit. in Krystallen mit deren opt. u. therm. Verhalten 76, 404. — Kritik d. bisherigen Apparate zur Bestimmung d. Leitungswiderstandes 78, 175. — JACOBI's Quecksilber-Voltameter zur Messung desselben 176; Messung damit 192. — WEBER's absolute Maasseinheit für galvan. Leitungswiderst. 82, 337; Vergleich der nach absolutem Maass bestimmten Widerstände mit JACOBI's Widerstandsetalon 356; über

KIRCHHOFF's Werth d. Constanten, von welchen d. Intensität inducirter Ströme abhängt 82, 358; über d. Constanten der elektr. Gesetze, welche von d. Wahl d. Maasse abhängen 364.

In Flüssigkeiten wird d. Leitvermögen durch Wärme erhöht 63, 403. — Der Einfluss der Wärme zwiefach 66, 174. — HANKEL's Mess. d. Abnahme d. Leitungswiderst. in Flüssigk. bei Temperaturerhöhungen 69, 258. — Leitvermögen von verschied. Flüssigk. nach BECQUEREL 70, 250; in verschied. Temper. 254. — Der Leitungswiderstand in Flüssigkeiten verhält sich wie in festen Körpern 70, 241. — Grösse d. Widerstandes in verschied. Salzlösungen 242. — SAWELJEW's Bestimm. d. Leitungswiderstandes einer Flüssigk. in einem prismat. Gefäss E 4, 457; in einem cylindrischen 463.

Wasserdampf nach VAN REES wie d. Gase nur in Glühhitze Leiter 73, 45; REESS dagegen 308. 311. — Gase Nichtleiter 78, 374. — Leitung galvan. Ströme durch feuchte Luft 71, 358. — Isolatoren, welche durch Erwärmung leitend werden, sind Elektrolyte 92, 452; so Jod, wenn es Beimengungen enthält 454; Quecksilberjodid 457; Fluorblei 461; Glas 462; auch Guttapercha wird durch Erwärmen leitend 102, 92. — Ansicht von CLAUSIUS üb. d. Leitung d. \sim in einem Elektrolyten 101, 341. — In d. Weingeistflamme erleidet d. negative \sim einen grösseren Widerstand als die positive 108, 152. — Pulverförm. Metalle, Kohle u. Metalloxyde werden durch Erwärmen bessere Leiter in Folge vermehrter Pressung 111, 619. — Krystallinisches Silicium ein Leiter 97, 488.

Magnetisiren ändert d. Leitungsvermögen im Eisen nicht 93, 315. — Verhältniss d. Leit. in Kupfer u. Blei 97, 396. — Leitvermögen von Aluminium 643; von Kalium u. Natrium 100, 167. 184; von Magnesium, Calcium, Lithium, Strontium 185. — Leit. d. Metalle nach MATTHIESSEN 103, 428; d. reinen Nickels 105, 148; d. Goldes 109, 526; des reinen Kupfers 110, 222; wird durch Beimengungen vermindert 225; d. Quecksilbers, wenn es Spuren fremder Metalle enthält 116, 369; d. Legirungen aus Blei, Zinn, Zink, Cadmium 103, 433. — Zinn mit Blei, Cadmium u. Zink 110, 205. 206; Cadmium mit Zink u. Blei 208; Blei mit Wismuth, Antimon, Gold u. Silber 209; Zinn mit Wismuth, Antimon, Gold, Silber 213; Wismuth mit Gold u. Silber 216; Gold mit Kupfer u. Silber 218; Kupfer mit Silber 220. — Das Leitvermögen flüssiger Metallgemische nicht das arithmetische Mittel d. Einzelmetalle 116, 381. 386. — Ein Quecksilberprisma von 1 Meter Länge u. 1 Quadratmillimeter Querdurchschnitt nach SIEMENS d. zweckmässigste Einheit d. Widerstandes 110, 1. 471; Leitvermögen d. Metalle danach 20. — Widerstandszunahme d. Quecksilbers für 1° 475. — Der Widerstand eines Kupferdrahtes

abhängig von seiner chem. u. physikal. Beschaffenheit 110, 452; Einfluss d. Messungs-Methode auf d. Grösse d. Widerstandes 454; die Copien d. Leipziger Etalons geben keinen übereinstimmenden Widerstand 465. — Nach MATTHIESSEN eine Legirung aus 2 Th. Gold u. 1 Th. Silber d. beste Widerstandsmaass 112, 354; ist dem Quecksilber nicht vorzuziehen 113, 91; dagegen MATTHIESSEN 114, 310. — Copien d. Widerstandsetalons von SIEMENS und HALSKE 120, 512.

Änderung d. Leitvermögens mit d. Temperatur bei Kalium u. Natrium 100, 189. — Abnahme d. Leitfähigkeit d. Metalle in hoher Temperatur 103, 176. — Leitungswiderstand d. Metalle bei verschied. Temperatur nach ARNDTSEN 104, 1; Kupfer, Platin 10; Silber 17; Aluminium 22; Argentan 31; Blei 36; Messing 39; Eisen 43; Zusammenstellung der Widerstände 56. — Die Zunahme d. Leitungswiderstandes d. Metalle nahe übereinstimmend mit den Ausdehnungscoefficienten der permanenten Gase 650. — Vergleich d. elektr. Leitvermögens mit d. Wärmeleitung bei Kupfer, Zinn, Zink u. d. Legirungen aus Kupfer u. Zink, Wismuth u. Zinn u. Rose's Metall 108, 405. — Änderung des Leitungswiderstandes d. Metalle beim Übergang aus d. festen in d. flüssigen Zustand 113, 96. — Die Zunahme bei Quecksilber u. Kupfer zwischen 0° u. 100° constant 102; MATTHIESSEN dagegen 114, 310. — Einfluss d. Temperatur auf d. Leitvermögen d. Metalle nach MATTHIESSEN u. v. BOSE 115, 353; Silber 360; Kupfer 363; Gold 367; Zink 370; Cadmium 372; Zinn 374; Blei 376; Arsenik 378; Antimon 379; Wismuth 381; Quecksilber 383; Tellur 385; bei allen Metallen ändert sich zwischen 0° u. 100° d. Leitung in demselben Maass 393. — Änderung d. Leitvermögens mit d. Temperatur bei Thallium 118, 431; beim Eisen 438.

Intensitäts-Accommodator zur Messung d. Leitfähigkeit von Flüssigkeiten 106, 139. — Leitungswiderstand d. Lösung von schwefelsaur. u. salpetersaur. Kupferoxyd u. von salpetersaur. Silberoxyd 99, 227; von Schwefelsäure, Kali u. salpetersaur. Ammoniak 228; des Wassers 103, 13; d. Kochsalz- u. Salpeterlösungen 107, 553. — Änderung des Leitvermögens einer Lösung von Zinkvitriol mit d. Temperatur u. Concentration 117, 1.

Etalon für d. elektr. Leitungswiderstand von JENKIN 124, 641. Einwürfe von MATTHIESSEN gegen d. Quecksilbereinheit 125, 501; 129, 161. — Geschichtliches über die Einheit des Widerstandes 126, 370. — Die Einheit der Brit. Association, das Ohmad, stimmt nahe überein mit d. Einheit von SIEMENS 126, 378, 382; 148, 160. — Vorzüge und neue Bestimmung der Quecksilbereinheit 127, 327, 461; 136, 260, 373. — Verhältniss der Quecksilbereinheit zum absoluten Widerstandsmaass von WEBER

E 6, 1. 34; Kritik d. Verfahrens d. Brit. Association 4; ihre Einheit fast 2 Procent grösser als beabsichtigt 34.

Bestimmung des Widerstandes nach BOSSCHA 137, 156. — Widerstandsbestimmung nach KOHLRAUSCH durch Inductionsströme 142, 418; durch Anwendung des Bifilardynamometers in der WHEATSTONE'sche Brücke 427; durch Dämpfung einer Magnetnadel 430.

Leitungsvermögen der Metalle bei 0° 122, 22. 71; bezogen auf die Einheit d. Brit. Association 125, 497. — Einfluss der Temperatur auf d. Leitungsfähigkeit d. Metalle für ~ u. Wärme 147, 435. — Magnetisirung vergrössert den elektr. Widerstand des Eisens 128, 204. — Leitungswiderstand des Quecksilbers in absolutem Maass 149, 251. 260. — Durch Licht wird das Leitungsvermögen des krystallisirten Selens geändert 150, 334. — Einfluss der Temperatur auf die Leitung der Legirungen aus zwei Metallen 122, 23. 32; aus drei Metallen 59. — Ableitung d. Leitvermögens eines reinen Metalls aus dem des unreinen 61; allgemeine Bemerkungen dazu 72. — Änderung der Leitung in Legirungen 149, 170. — Eis u. Wasser haben gleiches Leitvermögen 122, 335. — Grosses Leitvermögen mancher Glassorten, Guttapercha u. Kamm-Masse 126, 309; J. 26. — Dünnes Glas leitet ~ 134, 307. 309. — Ozonhaltige Luft ändert das Isolirvermögen des Ebonits 146, 626; Conservirung desselben 628. — Das Leitvermögen bei verschied. Holzarten in Richtung der Fasern grösser als senkrecht dagegen 133, 419. 425.

Bei Flüssigkeiten in Capillarröhren nimmt der Leitungswiderstand nicht ab, wenn die Erwärmung der Flüssigkeit verhütet wird 125, 126. 131. — Leitungswiderstand der verdünnten Schwefelsäure 136, 492; 138, 298. 371. 379. 389; der Salzsäure, der Lösungen von Kupfervitriol u. schwefelsaur. Magnesia 136, 492. 493; des Zinkvitriols 492; 138, 373. 379; ein Zusammenhang zwischen Wärme- u. ~leitung bei Flüssigkeiten nicht vorhanden 136, 494. — Bestimmung des Leitungswiderstandes in Flüssigkeiten durch alternirende Ströme 138, 282. 285. — Vorgang bei der Leitung durch Elektrolyte nach QUINCKE 144, 1; der metallisch geleitete Theil äusserst gering 11; die Stromverbreitung wie in Metallen 16; scheinbare Ausnahmen verursacht die Polarisation 18.

Grosse Leitfähigkeit des untersalpetersauren Gases 130, 175. — Leitfähigkeit einiger Gase bei verschiedenem Druck 130, 626; 136, 1; J. 430. — Das Leitvermögen der Gase steigt mit der Temperatur 136, 227; J. 434. 444; der Widerstand am negativen Pol sehr bedeutend 136, 228; Nachweis durch Kaliumdampf 136, 231; J. 438; Ursache der Unipolarität der Flammen J. 435.

Auch im Innern d. Isolatoren finden elektrische, mit d. Temperatur rascher werdende Bewegungen statt 125, 132. — Das Vacuum ein Isolator 130, 618; 133, 191. 509. — Widerstand einer Thermosäule 129, 520. — Widerstandsbestimmungen galvanischer Ketten nach v. WALTENHOFEN 134, 218; nach BEETZ 142, 573. 585; nach W. SIEMENS J 445; geschlossener Ketten von PAALZOW 135, 326. — Die Vergrößerung der Oberfläche des Leiters erleichtert den Durchgang des Stromes der Leydner Flasche 128, 173. — Die Stromstärke der Elektrisirmaschine unabhängig vom Widerstand 134, 596. — Entstehung d. Widerstandes nach EDLUND u. Ableit. des OHM'schen Gesetzes danach 148, 424.

Leitvermögen u. Wärmeleitung bei Quecksilber in verschied. Temperatur nicht entsprechend 151, 192. — Leitvermögen des Quecksilberdampfs 337; der Dampf verhält sich bei 300° wie d. Voltabogen 372; Leitvermögen d. Schwefelsäure bei verschied. Temperaturen u. Concentrat. 384; der Salzsäure 385; Berichtigung 158, 170. — Bestimmung d. Leitungsfähigkeit schwachleitender Körper nach N. SCHILLER 152, 560. — WÜLLNER's Versuche gegen die Ansicht von d. dielektr. Natur d. Isolatoren 153, 41. — Einfluss d. Magnetisirung eines Kupferdrahts auf seinen Leitungswiderstand 206. — HERWIG's Vorstellung vom galvan. Leitungswiderstand in metall. Leitern 411. — In Schwefelmetallen, krystall. u. derben, der Widerstand verschieden mit Richtung, Dauer u. Intensität d. Stromes 557. — Widerstandsbestimmungen von Elektrolyten 154, 2. — Leitvermögen wässriger Lösungen von d. Chloriden d. Alkalien u. alkal. Erden 215; der Salpetersäure 220; Einfluss d. Temperatur 228; der Concentration 231. — Leitvermögen geschmolzener Salze 161; Zahlenresultate 191. — Zusammenhang d. galvan. Leit. mit sonstigen physikalischen oder chem. Eigenschaften nicht erkennbar 195. — Die Leitungsfähigkeit d. Haloidverbindungen d. Bleis 319; erfolgt unter Elektrolyse u. wächst mit d. Temperatur 320. — Der Übergangswiderstand an d. Berührungsstellen metall. Leiter je nach dem Druck sehr schwankend 361. — Irrthümer in d. Untersuchung d. ~-Leitung in Elektrolyten von EWING u. GREGOR 450. — Messung d. Leitungswiderstands d. Luft 155, 80. — Verfahren von OBERBECK zur Bestimmung d. Leitungsfähigkeit von Flüssigkeiten 595. — Widerstandsbestimmung nach FUCHS mittelst d. Elektrometers 156, 162. — Der Leitungswiderstand abhängig von d. Bewegung des Leiters 252; er wird vermindert, wenn Strom u. Leiter gleiche Richtung u. vergrößert, wenn sie entgegengesetzte Richtung haben 277; Bedenken dagegen von HELM 157, 645; von DORN 160, 56. 74. — Verhalten v. Eisen- u. Stahlstäben im galvan. Strom 153, 115; bei beiden wächst

dabei d. Widerstand u. scheint beim Eisen beibend zu werden 153, 124.

Beziehungen d. Reibungsconstante d. Salzlösungen zu ihrem galvan. Leitvermögen 157, 130. 246; Einfluss d. Temperatur 252; Abänderung d. Verfahrens 160, 239. 242; Berechnung d. Fluidität 245; deren Abhängigkeit von d. Temperatur 258; Analogien zw. Fluidität u. Leitvermögen 269. — Gesetze des Durchgangs der ~ durch Gase 158, 35. 252. — Irreciproke Leitung elektr. Ströme, Bedeutung u. Erscheinung ders. 163. — Bei Selen u. Tellur wächst das Leitvermögen mit der Temperatur 626. — Licht u. Wärme machen Selen leitend 159, 117. — Leitungsfähigkeit von Manganit, Pyrolusit u. mehr. Kohlsorten 158, 655. — HERWIG's Hypothese vom Ursprung d. Leitungswiderstandes 159, 92; latente Wärme wahrscheinlich die Ursache d. Leitungswiderstandes 138; Bestimmung d. Leitvermögens wässr. Lösungen von Säuren nach F. KOHLRAUSCH 233; Schwefel-, Salpeter-, Salz-, Brom- u. Jodwasserstoff-, Oxal-, Wein- u. Essigsäure 242; Änderung desselben mit d. Temperatur 248. 264; mit dem Procentgehalt der Säure in den Lösungen 256; Maxima u. Minima 260. 269. — Das Leitvermögen d. Haloidsalze bei gleicher Anzahl der Moleküle in schwachen Lösungen gleich 160, 426; die Widerstände den Äquivalentgewichten d. positiven Ionen umgekehrt proportional 434. — Elektr. Leitvermögen d. Wassers E 8, 1. 14; von Alkohol u. Äther 12; von Essigsäure u. Chlorzinn 13.

Magneto ~ (Rotationsmagnetismus):

ARAGO's Entdeck., dass Kupfer d. Schwingungen d. Magnetnadel hemmt 3, 343. — Reihe d. Metalle hinsichtlich ihrer hemmenden Wirk. 7, 206. 388. — Die Wirk. nimmt mit d. Masse zu, mit der Entfern. ab 205. 206; mit d. Stärke d. Magnetnadel zu 211. — Einfl. auf eine magnet. Nickelnadel 208. — Die Schwingungen werden isochron 208; auch bei Hemmung durch Friction 212. — Ausgestrichene Eisenfeile wirkt noch hemmend auf die Nadel 209. — Legirungen v. Eisen u. Antimon oder Kupfer u. Antimon wirken fast nicht 214. — Die Legir. aus 2 Th. Kupfer u. 1 Th. Nickel wirkt gar nicht 255. — Auch Wismuth vernichtet d. Wirk. 214. — Selbst unmagnet. Körper hemmen die Nadel 386; doch scheint dies nicht vom Magnetismus herzurühren 8, 517. — Die Intensität des v. COULOMB in mehreren Metallen beobacht. Magnetism. steht im umgekehrt. Verhältn. zur hemmenden Wirk. 7, 388. — SEEBECK's Theorie 209. — POHL's Theorie 8, 369. — Vertheilung erklärt d. Phänomen nicht 7, 389. — Rotirende Kupferscheiben wirken senkrecht auf ihre Ebene abstossend 390; auch haben sie einen Indifferenzring, innerhalb dessen d. Nadel zum Centrum gezogen,

ausserhalb dessen sie vom Centrum fortgestossen wird 7, 391. — In rotirenden Reifen liegt d. Indifferenzzone in d. Mitte 8, 393. — Rotation d. Schlussdrahts der Säule durch rotirende Kupferscheiben 518. — Eingeschnittene Scheiben wirken schwächer 10, 90. — Veränderte Lage d. magnet. Axen in Eisen, das umgedreht wird 4, 459. — Magnet. rotirende Eisenmassen 464.

Feilicht wirkt schwächer als solide Massen auf d. Rotat. der Magnetnadel 12, 352. — Eisengehalt der Metalle nicht Ursache ihrer Wirk. auf die Nadel 354. — Scheiben v. Eisenfeilicht besser als von solidem Eisen zu BARLOW's Correctionsscheiben anwendbar 356. — Auch die Pendelschwing. einer Magnetnadel üb. Kupfer und die von Kupfer und Quecksilber üb. Magnet. werden gehemmt 357. 358. — Bestätig. d. COULOMB'schen Versuche 361. — Wirk. verschied. Legirungen auf d. Magnetnadel 363. — Legir. v. Kupfer u. Nickel d. beste zu Pendeln 363. — Stellung d. reinen Silbers unter d. Metallen 364. — In rotirenden Scheiben wird d. Magnetism. durch d. Magnetnadel erregt 14, 600. 602. — Selbst schwache Nadeln erregen in grossen Stäben Magnetism. 600. — Unmagnetische Stäbe wirken auf rotirende Scheiben nicht, werden auch von diesen nicht magnetisirt 602. — Scheiben von ungehärt. Stahl wirken nicht auf d. Magnetnadel 603. — Was alles d. Wirk. rotirender Scheiben bedinge 604. — SAIGEY's Gesetz dies. Wirk. 15, 88.

Erreg. v. \sim in einer um einen Hufeisen-Magnet gewickelten Spirale 24, 475. — Spiralen verschied. Metalle 478. 631. — Apparat, um Funken zu erhalten 479. 496. 498; 34, 292. — Auch d. Erdmagnetism. wirkt elektromotorisch 24, 481. — Chem. u. physiolog. Wirk. d. Magneto \sim 484. — Bei Rotat. einer Scheibe unter Einfluss eines Magneten entstehen elektr. Ströme in Richt. d. Radien 487; Untersuch. dies. Ströme 622. — Bemerk. über d. Namen Magneto \sim 491. — Wesentl. Erschein. der Magneto- \sim 493. — Entsteh. von \sim bei unvollkommener Schliess. d. magnet. Kreises 495. — Die d. Anker des Magnet. umgebend. Spiralen brauchen nicht d. Oberfläche desselben anzuliegen 496. — Jede Bewegung eines magnet. Pols erzeugt \sim 502. 613. — Erklär. v. ARAGO's Beobacht., die rotirende Scheibe betreff. 625. — Ermittl. d. Laufs d. elektr. Ströme in ARAGO's Scheibe 629. — FARADAY's Versuche zur Erregung d. \sim durch Magnetism. 25, 99. — Versuche mit ARAGO's Scheibe 120; Bericht. hierzu 29, 379. — Richt. d. vom Magnet erregt. Ströme 25, 133. — Stärke d. Ströme in d. Scheibe 139. — Versuche üb. d. Wirk. des Erdmagnetism. 142. — Verschied. Metalle zu einem Bogen vereint zeigen gleiche magnetoel. Ströme 162; Ordn. d. Metalle hierin 164. — Einfl. d. Richtung d. Stroms auf seine magnet. Kraft 170. — Die Kraft zwisch. einem Mag-

neten u. einem elektr. Strom wirkt tangential 25, 179. — Prüfmittel, von welcher Art d. Magnetism. in bewegt. Substanzen sei 183. — Wirk. zwisch. bewegten Metallen u. Magneten 184. — Leichte Art magnet. Funken zu ziehen 186. — Ablenk. d. Galvanometers durch ARAGO's Scheibe 27, 396. — NOBILI's Untersuch. üb. ARAGO's Scheibe 422. — Nachahmung d. Rotationsmagnet. 428. — Magnetoel. Oscillat. 433. — Chem. Wirk. auf die Oberfläche von Metallen, von magnetoel. Strömen herrührend 459. — Wirk. d. Magneto~ auf d. Zunge 28, 296 f. — Versuche über Anzieh. u. Abstoss. d. galvanisch. Schliessungsdrabtes u. d. Magnetnadel 586. — Gleichheit d. Magneto~ mit d. ~ anderen Ursprungs 29, 365. — Magnetoel. Elektro-Magnete 461. — Vorricht., um durch magnet. Vertheil. einen fast continuirl. Strom zu erzeugen 32, 539. — Wie eine zu Versuchen über d. sogenannten Rotationsmagnetismus dienende Nadel beschaffen sein muss 50, 35. — Gesetze über d. Wirkung magnetoel. Maschinen 51, 538.

Eigenschaften d. magnetoel. Ströme 41, 152; 45, 164; Interferenzphänomene derselb. 41, 157; weshalb sich hierbei d. Metalldrähte mit fein zertheilt. Metall bekleiden 159. — Bezieh. zwisch. magnetoel. u. elektromagnet. Strömen 44, 347. — Definition der magnetoel. Ströme 45, 163. — Mess. derselb. mit BREGUET's Thermometer 45, 165; 54, 238; Widerstand, den sie beim Durchgang durch metallene Leiter erfahren 45, 171. — Heterogene Leiter scheinen d. magn.-el. Ströme nicht besser als homogene zu leiten 54, 241. — Widerstand durch flüss. Leiter 45, 172; 54, 244. — Einfl. d. Grösse u. Gestalt d. metall. Leiters, der d. Ströme in d. Flüssigkeit führt 45, 407; 54, 247. — Besondere Erschein. an d. Oberfläche v. Metallen, die zur Einschalt. v. Flüssigkeiten in die magn.-el. Kette gedient haben 45, 416. — Erscheinung beim gleichzeit. Durchgang durch flüssige u. metall. Leiter 45, 434; 54, 251. — Untersuch. d. Phänomens d. doppelsinnigen Ablenkung durch magn.-el. Ströme 45, 353. — Die doppelsinnige Ablenk. auch durch volt. Ströme hervorzubringen 372; desgl. durch einen rotirenden Magnetstab 373. — Beweise, dass d. magn.-el. Ströme auf dieselbe Weise wie Ströme anderen Ursprungs alle Leiter durchdringen 48, 385. 423. — Die Ströme von einem durch Reibungs~ magnetisirt. Eisen verschieden von denen, welche ein durch Contact- oder Thermo~ magnetisirtes Eisen inducirt 54, 305.

Oxydation d. Platins durch magn.-el. Ströme 54, 378. 386. — Wirk. des an den Polen entwickelten Sauerst. u. Wasserstoffs auf d. Platin 380. — Einfl., den d. Oxydation d. Platins auf die aus Platin construirte Ketten ausübt 391. — Andere Erschein., welche man d. Oxydat. d. Platins zuschreiben kann 397.

— Einfl., welchen d. abwechselnden Ströme beim Übergang aus einem starren in einen flüss. Leiter erfahren **54**, 481. — Interferenz, welche bei instantanen Strömen aus d. gleichzeit. Anwend. eines starren u. flüss. Leiters entsteht **489**. — Chem. Wirkung abwechselnder Ströme, welche mittelst zweier homogenen Metalldrähte durch eine saure Flüssigkeit gehen **497**. — Leitungswiderstand d. menschl. Körpers gegen magn.-el. Ströme **56**, 429. — ¶ Physiolog. Wirk. der Magneto-~ **50**, 38. — Bezieh. zwisch. magnet. u. elektr. Kräften **E 1**, 266. — Üb. d. durch Annäher. v. massivem Eisen und eisernen Drahtbündeln in einem Stahlmagneten inducirten elektr. Ströme **56**, 268. — Beschreib. d. magn.-el. Maschine v. STÖHRER **61**, 417; Wirk. derselben **430**. — Abhängigkeit d. Stromstärke v. d. Schnelligkeit d. Wechsels **434**. — Vergleich mit d. OERTLING'schen Maschine **438**. — Magn.-el. Maschine v. PETRINA **64**, 58. — DUJARDIN's magn.-el. Apparate **67**, 44. — JACOBI's Betracht. über d. Zweckmässigkeit magn.-el. Maschinen **69**, 188. — Messung u. vergleichende Versuche mit JACOBI's Maschine **194**. — Spannungserscheinung u. Funken an d. ungeschloss. Inductionsspiralen einer SAXTON'schen Maschine **353**. — SINSTEDEN's Vervollkommn. d. magn.-el. Rotationsapparats **76**, 29; Ursachen ihrer grossen Wirk.; die Stahlmagnete **40**. **195**; die Eisenkerne d. Inductionsrollen **210**; der Commutator **213**. — Höhe d. Magnetpole und ihre Entfern. v. einander **524**. — Dicke u. Stellung der Eisenkerne zum Magneten **526**; STÖHRER's Bemerkungen hierzu **77**, 467. — Wesentl. Verstärk. d. Apparats von SINSTEDEN durch Verdoppelung d. Inductionsrollen **84**, 181. — Versuche über die Zunahme d. Stromstärke bei wachsend. Drehungsgeschwindigkeit **205**. — Einfluss der Drehungsgeschwindigk. auf d. Stromstärke nach LENTZ **76**, 494. — Einfluss der Geschwindigkeit der el.-magn. Maschine und der Batteriestärke auf den erregten Strom **85**, 226. — Anwend. magn.-el. Maschinen zur elektrischen Telegraphie **77**, 485. — KOOPEN's Theorie zur SAXTON'schen Maschine **87**, 386. — Verminder. d. durch d. secundären Strom u. Unterbrechungsfunken entstehenden Übelstände **523**. — Ströme durch die Torsion des Eisens erregt **88**, 331. — Commutator v. neuer Form **590**. — Grad d. Continuität u. Stärke d. Stromes d. magn.-el. Maschine v. SINSTEDEN **92**, 1; bewegt el. Telegraphen in weite Entfernung mit Sicherheit **3**; Glühversuche u. Wasserversetzung damit **11**. **13**; Einrichtung d. Apparats **220**. — In Drahtbündeln statt d. massiven Eisenkerne in Inductionsspiralen verschwindet der Magnetismus sehr schnell **229**. — Einfluss der Drehungsgeschwindigkeit u. der Verstellung d. Commutators bei d. Maschine v. STÖHRER auf d. Stromstärke **128**. **136**. — Messung des Inductionsstromes mit dem Elektro-Dynamometer **139**. —

Maschine von SIEMENS u. HALSKE zur Bewegung von Zeiger- u. Drucktelegraphen 101, 271.

AMPÈRE's Theorie u. die Vorstellung v. LAPLACE üb. d. Wechselwirkung eines Magnetpols u. Stromelements führen zu gleichem Ergebniss 94, 177. — Vergleich d. Theorie v. PLÜCKER u. NEUMANN üb. magn.-el. Induction 183. — Bewegung durch Magnete in Flüssigkeiten, durch welche ein elektr. Strom fliesst 95, 602. — Wärmeerzeugung in einer rotirenden Metallmasse durch d. Magnet 96, 622. — Rotation durch magnet. Induction in Kalium, Natrium u. anderen Metallen 100, 166. — Benutzung d. Erdmagnetismus zur Erzeugung elektr. Ströme 102, 641. — Elektromagnetischer Einfluss d. Nordlichts 643. — Ermittlung der in rotirenden Leitern durch Magnetpole inducirten Strömungskurven 122, 214. — Erscheinungen von magn.-el. Induction, die nur aus der Bewegung der Moleküle beim Magnetisiren erklärbar sind 133, 325. — Der magn.-el. Strom von der Magnetintensität und der Schnelligkeit der Magnetisirung abhängig 333, 336. — Der durch Schlagen eines Eisendrahts, durch welchen ein elektr. Strom gegangen ist, entstehende Erschütterungs- od. mechanische Strom ein magnetoelektrischer 126, 120; 137, 574. — Dynamoelektr. Maschine von SINSTEDEN mit einem Stahl- statt Elektro-Magneten 137, 290. — Wirkungsweise des von WHEATSTONE an der dynamoelektrischen Maschine angebrachten Querdrahts E 5, 651; Erhöhung der Wirkung der Maschine durch SINSTEDEN 652. — GRAMME's magn.-el. Maschine mit continuirll. Strom 158, 595; Leistungen derselben 599.

Die Theorien üb. magnet. Induction E 8, 353; Untersuchung d. Magnetisirungsfunktion ellipsoidisch geformter Eisenkörper von A. L. HOLTZ 357; Berechnung d. magnet. Kraft 366; Erläuterungen zu d. 12 Tabellen 370; Prüfung d. Funktionen k u. p 384, 388; Strukturveränderungen durch Ausglühen des Eisens 391; Veränderungen d. Härte d. Eisens 393; d. magn. Reibungswiderstand 394; Versuch einer Hypothese 400; die Theorie von BOUTY u. von CHWOLSON 402, 403. — Die magnet. Induction nach WEBER 581; Vergleich mit den von RIECKE gegeb. Werthen 585; die Induction nach CLAUSIUS 589; Induction in einem körperl. Leiter durch Drehung d. Kreisstroms od. Linearmagnets um seine Axe nach WEBER 592; Induction in einem Leiter durch gemeinschaftl. Drehung desselben mit einem Magneten nach d. Gesetzen von CLAUSIUS u. RIECKE 596.

s. Chronoskop, Elektrische Apparate, Elektromagnetismus.

Messung des elektrischen Stroms:

Wovon d. Stromstärke in d. galvan. Kette abhängt 4, 89, 301. — Einfluss d. gegenseit. Abstandes d. Platten 99. — Einfluss d. Grösse d. Platten 100; d. Salzgehalts d. Lösung 100, 104. -

Einfluss d. Temperatur d. Lösung 4, 101; der Natur d. Salzlösung 103. 105. 106. — Temperaturerhöhung verstärkt d. elektr. Strom weniger durch Erhöhung des Leitvermögens d. Flüssigkeit als durch Erhöhung ihrer Action auf das stärker angegriffene Metall 15, 127. — Bedingnisse d. Stärke d. Stromes: Verschiedenh. d. chem. Action d. Flüssigkeit auf d. Metall u. Wechsel d. Leiter 131. — Verstärkung d. Stroms durch d. Vergrößerung d. Kupferfläche 15, 135; 36, 520. — Der Intensitätsverlust kleiner, wenn d. Strom durch eine Flüssigkeit gegangen, als wenn durch eine Abwechselung fester u. flüssiger Leiter 15, 140. 260. — NOBILI's Verfahren, d. Intensität d. Stroms zu bestimmen 20, 217. — Drei Methoden, d. Kraft d. elektr. Stromes zu bestimmen; Vorzüge von FARADAY's Methode 34, 419. 420. — Mittel, d. relat. Intensität verschied. Ströme zu finden 37, 238. — Apparate zum Messen d. Intensität 42, 283. — Die Intensität einer einfachen Kette verhält sich umgekehrt wie d. wahre Länge d. Kette 284. 288. — Intensität abgeleiteter Ströme 289. — Allgem. Formeln für d. Intensität d. Säulen 290. — Messende Vergleichung d. thermo- u. hydroelektr. Quellen 297. — BECQUEREL's Methode, d. Intensität durch d. elektromagnet. Wage zu bestimmen 307. — Messung d. magn.-elektr. Ströme mit BREGUER's Thermometer 45, 165; 54, 238. — Methoden u. Werkzeuge, d. Stärke elektr. Ströme zu messen 50, 504. — Mittel, d. Strom mit einer Flüssigkeit grössere Stärke u. Beständigkeit zu geben 51, 384. — Wichtigkeit d. OHM'schen Formel für d. elektr. Strom 47, 500. — Bedeutung d. Zählers in d. OHM'schen Formel 49, 44. — Zweifel an d. vollen Richtigkeit d. OHM'schen Gesetzes 54, 234. — Ableitung der von POUILLET aus Versuchen gefolgerten Gleichung der galvan. Kette aus OHM's Theorie 53, 277. — Anerkennung d. OHM'schen Gesetzes in England 55, 178. — Die unter Umständen gleiche Ablenkung eines Multiplicators bei einer Säule von 20 Paaren u. von 1 Paar nicht in Widerspruch mit OHM's Grundsätzen 53, 290; Erwiderung 54, 408. — Messung galvan. Ströme nach absolutem Maass 55, 27. — Methode, d. relativen Maxima d. Stromstärke zweier volt. Ketten zu bestimmen 43; Bemerk. über d. gegebenen Formeln u. Messung zur Prüfung derselben 290. — Nützlichkeit d. Kenntniss d. Grenzwerthe 45. — Methode, d. Stromstärke bei inconstanten galvan. Ketten zu bestimmen 53, 440; 54, 161. — Messung solcher Ströme, die stets ihre Richtung ändern 75, 206. — Messung d. Inductionsströme, die beim Öffnen u. Schliessen durch Einwirkung d. Stroms auf sich selbst entstehen 77, 161. — Messung galvan. Ströme nach absolutem Maass ohne Sinus- oder Tangentenbusssole 78, 21. — Messung d. durch Diamagnetismus inducirten Ströme 87, 175. — In d. geschlossenen Kette strömen Flüssigkeiten vom positiven zum negativen Pol 87, 321; Ver-

hältniss dieser Strömung zur Intensität d. elektr. Stroms **87**, 333; zur Oberfläche d. Wände **334**; zum hydrostat. Druck **350**. — Verhältniss d. elektrochem. zur magnet. Stromeinheit **149**, 179.

Theilung d. Stromes d. Leydn. Batterie nach d. Galvanometer **126**, 228. — Einfluss d. GAUGAIN'schen Ventils auf d. Batterie-strom **129**, 78. — Die Stromstärke d. Elektrisirmaschine vom Widerstande unabhängig **134**, 596. — Umwandlung el. Ströme niederer Spannung in solche von höherer, nach HOLTZ **155**, 639. — Günstiges Ergebniss d. Strommessungen von W. WEBER u. R. KOHLRAUSCH für die Reduction auf mechan. Maass **157**, 641. — Bestimmung d. Intensität d. Extrastroms durch d. Elektrometer **156**, 158.

Polarisation (Polarität):

Untersuch. über dieselbe **E 1**, 252. 255. — Ob d. Theilchen sich in einer Richtung leichter polarisiren können als in einer andern **256**. — Ob d. Moleküle oder d. chem. Bestandtheile die Rolle von sich polarisirenden Theilchen spielen **260**. — Die el. Polarisirung d. Flüssigen d. Wesen aller galvan. Thätigkeit **45**, 438. — Ursache d. Polarität metall. oder flüss. Leiter, die zur Entladung einer Säule gedient haben **46**, 109. — Polarisirung d. Metalle durch gemeine \sim **591**. — Die elektr. Polarisation eine Folge d. chem. Wirkung **47**, 101. 116.

Verbind. von Gasen durch Metalle, die als elektr. Pole dienen **33**, 149; durch Platin **151-164**; durch Gold, Palladium u. andere **164**. 165. — Welche andere Körper dieselbe Wirk. zeigen **165**. — Theorie dieser Erschein. nach DULONG u. THÉNARD **166**; nach FUSINIERI **167**; nach FARADAY **168**. — Einmengungen gewisser Gase hemmen d. Verbind. **180**. — Construct. d. Säulen höherer Ordnung durch Polarisation **61**, 408. — POGGENDORFF's Wippe zum Studium d. galvan. Polarisation **586**. 606. — Grösse d. galvan. Polarisation nach LENZ u. SAWELJEW **67**, 497. — Polarisation u. elektromotor. Kraft summiren sich **509**. — Tafel der elektromotor. Kräfte **520**. — Das Gesetz über d. Polarisat. schon von POGGENDORFF aufgestellt **528**. — Fall, wo ein starker Strom wegen d. Polarisation keine Zersetzung bewirkte **69**, 221. — Die Polarisation d. Ursache, dass einfache Ketten Wasser nicht zersetzen **70**, 177. — Die Polarisat. keine constante Kraft **180**. — Die Polarisation bei platinirten Platinplatten viel geringer als bei blanken **182**; Einfluss d. Erhitzung darauf **198**. — Die Polarisation durch Wasserstoff an d. Oberfläche verschied. Metalle bei d. galvan. Wasserzersetzung desto grösser, je negativer das Metall **73**, 298. 307. — Maassbestimm. d. Polarisat. nach BUFF bei verschied. Strömen u. ungleicher Grösse d. eingetauchten Platten **501**. — Platinplatten werden in verschied. Flüssigkeiten bei gleich starken Strömen ungleich polarisirt **506**. — Die Contact-

wirk. d. flüssigen Leiter auf d. festen bei starken Strömen ohne erhebl. Einfluss auf d. elektromotor. Kraft 73, 507; Bemerk. von KOHLBAUSCH hierzu 79, 195. — Polarisation bei Durchgang magneto-elekt. Ströme durch Flüssigkeiten 73, 516. — Freier Sauerstoff mindert die Schwächung d. elektromotor. Kraft, weil er durch Verbindung mit Wasserstoff d. negative Platte depolarisirt 74, 386. — Die Polarisation durch Wasserstoff nahe gleich der durch Sauerstoff 78, 35. — Erschütterung u. Erwärmung d. Elektroden verstärken d. Strom durch Verminderung d. Polarisation 79, 98. — Veränder. d. polarisirenden Kraft d. Chlors 106. — Quantitative Bestimm. d. Polarisation durch Wasserstoff u. Sauerstoff bei verschied. Temper. 107. — Messung d. Polarisation unter d. momentanen Einwirk. d. polarisirenden Stroms 85, 209. — Grösse d. Polarisation d. Platins durch Chlor 90, 42. — Starke Polarisationserscheinung durch d. magneto-elekt. Strom 92, 16. — Die Polarisation besteht nach HOLTZMANN aus zwei von einander unabhängigen Theilen 577; BEETZ dagegen 94, 194. — Ursache d. ungleichen Haltbarkeit d. Polarisation 201. — Polarisation d. Kochsalz- u. Salpeterlösungen 107, 561. — Polarisation bei unterirdischen Metallplatten d. Telegraphenanlagen 111, 346. — Bewegung d. Elektroden in d. Flüssigkeit verstärkt d. Strom durch Entfernung d. anhaftenden Gasschicht d. h. der Polarisation 121, 489. — Grösse d. Polarisation nach verschied. Beobachtungen 132, 463. — Bestimmung d. Polarisation bei geschlossenen Ketten mittelst d. WHEATSTONE'schen Brücke 135, 326. — Polarisation amalgamirter Zinkelektroden in schwefelsaurem Zinkoxyd 136, 495. — Polarisation durch alternirende Ströme 148, 145; bequeme Erzeugung solcher Ströme durch d. Sinus-Inductor J, 291; merkwürdig geringe Dicke der die Polarisation bewirkenden Gasschichten 148, 153; Theorie d. Erscheinungen beim Durchgang alternirender Ströme durch eine elektrolytische Flüssigkeit J, 295; Versuche dazu 299. — Polarisation durch Capillarkräfte 149, 555. 558. — Bei d. Wasserzersetzung durch ein DANIELL'sches Element mit Platinelektroden veranlassen die in d. Flüssigkeit u. im Platin eingeschloss. Gase einen sehr lange dauernden Strom, elektrolytische Convection 150, 483. 488. 492. — Polarisationserscheinungen bei Combination verschiedenart. Elemente J, 242; bei Anwend. eines Metalles in einer verdünnten Lösung desselben 249; bei d. Kette mit übermangansaurem Kali 251. — Anwendung von Polarisationsbatterien zu elektromagnet. Motoren 150, 589. — Verstärkung d. Inductionsmaschinen durch d. Polarisation J, 302. — Sichere u. schnelle Bestimmung d. Polarisation nach F. C. G. MÜLLER 151, 298. — Die Polarisation von amalgam. Zinkplatten in verdünnt. Schwefelsäure nach Beschaffenheit d. Oberfläche veränderlich 404; bei Kupferplatten in ver-

dünnt. Schwefelsäure die Polaris. mit d. Stromdichte wechselnd **151**, 414; Kupfer wird in angesäuert. Kupfervitriollösung polarisirt; Kupferoxyd wird durch d. galvan. Wasserstoff reducirt **428**. — Amalgam. Zink- etc.-Platten in neutral. Zinkvitriollösung nur bei sehr schwachen Strömen unpolarisirbar **154**, 447. — Zeitl. Verlauf d. Polarisationsstroms in verdünnt. Schwefelsäure **155**, 177. 200; in concentr. Salzsäure **207**. — Nachweis d. elektrodynam. Wirkung d. Polarisationsstromes **467**. — Bestimmung d. Polarisation nach FUCHS mittels d. Elektrometers **156**, 158. — Polarisation d. Aluminiums durch Sauerstoff u. Wasserstoff **456**. — Bei d. Polarisation dringen d. elektrolyt. Gase in d. Platin **159**, 416. — s. Elektrische Ketten, Elektrolyse, Elektromotor. Kraft.

Reibungs ~ :

Wärme nicht d. Ursache d. durch Reibung erregten ~ **13**, 619. 621. — Reihenfolge d. Metalle in dieser Hinsicht **621**. — Maassbestimmung zwischen Reibungs- u. Contact ~ **29**, 373. — Reibungs ~ geht vermöge ihrer Spannung durch jede Strecke eines Leiters **32**, 102. — Angebl. Zersetzung d. Wassers durch Reibungs ~ **409**. — Der Durchgang d. gewöhl. ~ durch Wasser findet nicht ohne Elektrolyse statt **59**, 243. — Die Menge der bei d. Reibung entstehenden ~ gering in Vergleich zu der durch d. volt. Säule entwickelten **33**, 512. — ~ durch Reibung von Metallen **37**, 506; Erklärung der dabei vorkommenden Erscheinung **510**. — Wirkung der Reibungs ~ im Verhältniss zur Anhäufung **40**, 321. — Maass für die Quantität d. angehäuften ~ **323**. — Abstossung einer anliegenden Kugel **326**; einer entfernt. elektr. Kugel **330**; einer anliegenden Kugel, die von einer nicht elektr. angezogen wird **330**. — Magnetisir. mittelst Reibungs ~ im Vacuo **46**, 489 Anm. — Ursache d. ~erregung durch Reibung **E 1** 279. — Wirkung d. Flamme auf die Spannungs ~ **56**, 459. — Glas u. andere durch Reiben positiv werdende Körper nehmen, wenn sie durch eine Flamme gezogen od. in starke Säuren getaucht sind, negative ~ an **59**, 305. — Hervorbringung d. PRIESTLEY'schen runden Flecke durch schwache elektr. Funken **60**, 159. — Ablenkung einer Magnetenadel durch d. elektrische Batterie **67**, 535. — Vergleich d. Stroms d. Reibungs ~ mit anderen elektr. Strömen **539**. — Vergleich d. Reibungs ~ mit d. galvan. **69**, 151. 421. 480. — Elektrisches Papier **68**, 159. — Elektrisirmaschine v. Papier **69**, 558. — Bestimm. d. Dichtigkeit d. ~ mittelst d. Drehwage **71**, 359. — Ausströmen d. Reibungs ~ aus gebogenen Drähten (elektr. Büschel) **79**, 573. — Rotation durch Reibungs ~ **81**, 315. — Eine elektrisirte Flüssigkeit wird specif. leichter **83**, 288. — Schweben eines Goldblatts um d. Knopf einer Leydener Flasche **88**, 493. — Ähnlichkeit

dieser Erscheinung mit FRANKLIN's goldnem Fisch 89, 164. — Tönen d. Nebenbatterie bei d. Entladung 90, 189. — Reibungs~ durch Verdampfung 69, 287. — Einfacher Apparat zur Erzeugung d. Dampf~ 90, 576. — Dieselbe entsteht durch Reibung d. Dampfs 578. — Anordnung d. ~ auf einer dünnen Platte u. Belegung d. FRANKLIN'schen Tafel nach CLAUSIUS 86, 160. — Die gegenseit. Reibung zweier Metallplatten allein bringt keinen elektr. Strom hervor E 4, 511. — Reibungs~ ist theils thermoelekt., theils chem. Ursprungs 91, 178. — Der Rückstand in d. Flasche nach KOHLRAUSCH der Ladung proport. 56. 77; die Glasdicke ohne Einfluss 82. — Bedenken gegen d. gewöhnliche Erklärung des elektr. Rückstandes 179; Erklärung von KOHLRAUSCH 182. — Gleichung d. Rückstandcurve 185. — Wenn eine Flüssigkeit den sphäroidalen Zustand verlässt, so entsteht Reibungs~ 98, 500; bei Wasser 503; bei Säuren u. Basen 504; Salzen 506. — Wirkung d. Elektrisirmaschine bei verschiedenen pulverförm. Substanzen auf d. Reibzeug 510. — Wasserzersetzung durch Reibungs~ 99, 493; 112, 252. — Erläuterung d. Wärmeformel v. RIESS 100, 473. — Wirkung d. Reibungs~ auf einen Springbrunnen 102, 633; 144, 443. — Fortführung v. Flüssigkeiten u. Bewegung d. darin suspendirten Körper durch d. Strom der Leydner Batterie 113, 513. — Durchschlagen d. ~ durch sehr dickes Glas 116, 507. — ~ durch Reiben v. Flüssigkeiten 117, 184. — Zweckmässiger Entlader für Reibungs~ 485. — Wasserzersetzung durch Reibungs~ 99, 493; 112, 252. — Stellung d. Pyroxylinpapiers in d. Spannungsreihe v. RIESS 122, 495. — Horn gummi u. andere Isolatoren werden durch Reiben mit edlen Metallen positiv, mit Eisen, Zink u. s. w. negativ elektrisch 131, 633. — Auch für d. Reibungs~ sind d. OHM'schen Formeln bei grossem Widerstand gültig 154, 508. — Das z. Elektrisirmaschine gebräuchl. Amalgam macht alle daran gerieb. Körper positiv 643. — Richtung d. elektr. Stroms in einem Halbleiter bei d. gleitenden Reibung durch einen Isolator 158, 498. 500; Versuche unter Modificationen 512; Erzeugung elektr. Ströme durch destillirtes, durch Glasröhren fliessendes Wasser 519; Analogie zwischen Reibungs- u. Diaphragmaströmen durch Fortführung mater. Theilchen 524; Fortführung von Flüssigkeiten durch d. galvan. Strom 529. — Einwendungen gegen EDLUND's Theorie d. Diaphragmaströme 160, 56. 74. — Widersprüche bei Aufstellung einer Spannungsreihe nach Reibung 589; bei d. Reibung treten stets beide ~-Arten in gleicher Menge auf 592; Einfluss d. verhältnissmässigen Grösse beider reibenden Flächen 593. 595; Einfluss d. Reibungsdauer 596; ~-Erregung bei ungleich grossen Flächen u. Ableitung d. Reibers 602.

s. Elektr. Apparate, Elektrisirmaschine.

Thermo ~ (Pyro ~):

Entdeckung derselben 6, 1. — Nur durch d. Temperaturdifferenz d. Berührungspunkte d. metallischen Bogens erregt 8. — Erkältung eines Berührungspunktes wirkt wie Erhitzung d. andern 9; Luft und Licht hierbei ohne Einfluss 142. 143; unmittelbare Berührung d. Metalle wesentlich, daher Vorzüge d. Löthung 11. — Wie d. Polarität einer thermomagnet. Kette zu betrachten 12. — Reine Metalle bei sehr beträchtl. Erwärmung ohne Umkehrung d. Polarität 15. — Sehr grosse Temperaturdifferenz scheint die Stelle d. reinen Metalle in d. thermoelekt. Reihe zu ändern 265. — Eigenthüml. thermoelekt. Reihe d. Metalle u. Erze, deren Endglieder Bleiglanz u. Tellur, nächst dem Wismuth u. Antimon 17. 146. — Die Stärke d. Polarität zwischen zwei Metallen allgem. ihrem Abstand in der Reihe proportional, doch mit Ausnahmen 133. 134. — Verhalten drei- u. mehrgliedriger Ketten 134. 135. — Verstärkung d. ~ in vielgliedrigen Ketten bald begrenzt 137. — Verschiedenheit d. thermomagnet. (eigentl. thermoelekt.) u. elekt. Reihe, ein Grund gegen d. Identität v. Magnetismus (eigentl. Thermo ~) u. ~ 138. 142. — Reihe d. Metalle in gewöhnl. u. hoher Temperatur 140. — Beschaffenheit d. Oberfläche dabei von Einfluss 141. — Stelle d. Erze, gediegenen Metalle u. des Meteoreisens in d. thermoelekt. Reihe 144 bis 147. — Thermoelekt. Action concentr. Säuren u. alkal. Laugen 146. — Stelle d. Legirung v. Wismuth, Antimon, Zinn u. Zink 148; Einfluss d. Umschmelzens 151. — Stelle anderer Legirung 155. — Verschiedene Eisen- u. Stahlsorten 157; Einfluss v. Härte, Dehnbarkeit u. s. w. dabei 160. — Thermo ~ eines Bogens aus einem Metall 253. — Thermo ~ gerader Stangen, Scheiben u. Kugeln von Antimon u. Wismuth 270. 278. 279; Einfl. d. Structur hierbei 277. — Die Polarität am stärksten, wenn ein Theil d. Bogens flüssig 254. 255; Umkehr. d. Polarität 6, 255; 9, 353. — Ungleich erkaltete Stangen v. Wismuth u. Antimon elekt. 6, 258; von d. Structur abhängig 260. — Entstehung eines Klanges beim Erkalten einer zweigliedrig. thermoelekt. Kette 269. — Der Erdmagnetismus wahrscheinlich von thermoelekt. Action bedingt 280. — Verhältn. zwischen d. elekt. Intensität einer thermoelekt. Kette u. deren Wirkung auf d. Magnetnadel 9, 346. — Verhältniss zwischen Temperaturdifferenz u. erzeugter Wirkung 349. 355. — Verhältniss d. Intensität in verschied. Ketten bei verschied. Temperaturdiffer. 352. — Gebrauch thermoelekt. Ketten zur Messung hoher Temp. 357. — BECQUEREL's Vorstellung vom Zustand einer thermoelekt. Kette 17, 536. — Die Thätigkeit einer homogenen Kette von d. Bewegung d. Wärme bedingt 539. — In Ketten aus zwei Metallen d. Strahlung an d. Verbindungspunkten d. Bedingende

17, 540. — Bis 50° steigt d. Intensität proportional d. Temperaturdifferenz d. Löthstellen 543. — Methode, d. Intensität mehrerer Ketten aus verschied. Metallen zu vergleichen 544. — Die Intensität d. thermoelekt. Stromes gleich d. Differenz d. thermoelekt. Action auf jedes Metall 545. — Thermoelekt. Reihe d. Metalle 17, 547; 47, 603. — Analogie zwischen d. Wärme u. d. ~ hinsichtl. d. Fortpflanzung in Metallen 17, 552. — Welche Körper beim Erwärmen elekt. werden 20, 426. — Einfluss d. Sonnenwärme 430. — Thermo~ die Ursache d. Bewegung von Strohhalmen, die unter einer einseitig erwärmten Campane aufgehängt sind 22, 210. — Chem. Wirkung d. Thermo~ 28, 238. Thermo~ gleich d. ~ anderen Ursprungs 29, 367. — Funken aus d. thermoelekt. Kette 40, 642; 41, 160; 42, 589. 625. — Thermoelekt. Ströme zwischen Metallen u. geschmolzenen Salzen 41, 164. 169. — Einfluss d. Flächengrösse d. Pole auf d. zersetzende Wirkung d. Stroms 166. — Vergleich d. thermo- u. hydroelekt. Quellen 42, 297. — Magnetismus in weichem Eisen erregt durch Thermo~ 627. — Wasserersetzung durch Thermo~ 42, 629; 46, 496. — Im Schliessungsdraht eines hydroelekt. Stromes bildet sich ein thermoelekt. in entgegengesetzter Richtung 43, 328. — Leichte Art, diesen Strom hervorzurufen 58, 76. — GMELIN's Erklärung der Thermo~ 44, 33. — Leichte Construct. thermoelekt. Säulen 47, 451; 56, 422. — Wärmeregung durch Thermo~ 46, 497. — Die Wärmestrahlung d. Körper im graden Verhältniss mit ihren thermoelekt. Eigenschaften 55, 175. — Wiederbelebung einer unthätigen Wismuth-Kupferkette durch Salpetersäure 49, 588. — Thermoelekt. Kette aus Neusilber u. Eisen für mässig hohe Temperatur 50, 250. — Quecksilber giebt keine thermoelekt. Ströme 44, 630; 47, 600. — Quecksilber liefert mit anderen Metallen erhitzt recht deutliche Ströme 47, 602; 49, 114. 119; es kann sogar wie andere Metalle durch ungleiche Erhitzung für sich elekt. werden 121. — Einfluss d. Aggregatzustandes gewisser Salze auf d. Leitung u. Erregung thermoelekt. Ströme 50, 53. — Fall, wo die Berührung von Antimon u. Wismuth den entgegengesetzten Strom erregt als d. Aneinanderreiben beider 52, 314. — Thermoelekt. Reihe d. Metalle u. Erze 62, 197. — Stärke dieser Ströme 479. — Auffallende Stärke d. Wismuth-Antimonkette 491. — Thermoelekt. Kraft des krystallin. Wismuth u. Antimon E 3, 153. — Thermoelekt. Erscheinung an gleichartigen Metallen 80, 167. — Elektr. Spannung an d. Polen d. geöffneten Thermokette 82, 411. — Stellung d. Legirungen v. Zinn u. Wismuth 83, 78. — Pyro~ durch Erwärmen in Krystallen 2, 297. 302; 25, 607. — Einfluss d. Zwillingsbildung hierbei 2, 307. — Lage d. Pole an d. pyroelekt. Krystallen beim Erwärmen u. Erkalten

17, 146. — Turmalin 148; Kieselzinkerz 149; Boracit 150. — Welche Mineralien pyroelektr. sind 25, 607. — Zusammenhang d. Krystallform mit d. elektr. Polarität 39, 285. 289. — Untersuchung d. schwarzen Turmalins 292; d. grünen Turmalins 301; d. braunen Turmalins 305; d. rothen Turmalins 306. — Art d. ~ an d. Enden 314. — Stärke d. polaren ~ 320. — Zusammenhang d. Pyro~ mit d. Polarisation d. Lichts 53, 622.

HANKEL's Methode zur Bestimmung d. Pyro~ u. Temperatur 49, 493. — Untersuchungen an Zucker 495; Weinsteinsäure 500. Weinsaures Kali-Natron 49, 502; 56, 57; Kieselzinkerz 49, 503; Axinit 503; Prehnit 504; Mesotyp 504; Turmalin 50, 237; Topas 242. — Vorhandensein mehrerer elektr. Axen im Topas 56, 37. — Titanit 50, 244; Boracit 471. — Einfluss d. Form u. Temperatur auf d. Pyro~ d. Boracits 56, 58 f. — Quarz 50, 605. — Neutrales weinsaures Kali 53, 620.

Verfahren v. RIESS u. G. ROSE bei den Untersuchungen pyroelektr. Mineralien 59, 353. — a) terminalpolarisch: Turmalin 357; Kieselzinkerz 362; Skolezit 368; Axinit 375; Boracit 376. b) centralpolarisch: Prehnit 382; Topas 384. — Pyroelektr. Krystalle, deren elektr. Axen nicht bestimmt wurden 389. — Krystalle, an denen keine Pyro~ merklich 389. — Der Name Pyro~ unpassend 61, 281. — ¶ HANKEL's Untersuchungen des Boracit 282; d. Turmalin 286; Topas 289. — Wie d. an beiden Enden gleichnamigen elektr. Axen bei weinsaurem Kali-Natron, Titanit, Topas, Axinit u. Prehnit zu denken 291. — ¶ In Boracit und Titanit wechselt die ~ bei steigender u. sinkender Temperatur 74, 231. — Bedenken über die Genauigkeit d. Methode HANKEL's 61, 659. — Pyro~ d. derben Boracits 71, 243; d. Weinsäure u. Rechtstraubensäure 80, 133; d. Linkstraubens. 137. — Thermo~ v. Zinn u. Zink 80, 84; Wismuth u. Blei 84, 275; von Zink-Blei u. Antimon-Blei 277; Zinn-Blei 279; Antimon-Zinn 280; Antimon-Wismuth 282; Antimon-Zink 89, 90; Wismuth-Zink 91; Zink- u. Wismuthamalgame 92. — Beziehung d. krystall. Structur zu thermoelektr. Strömen 83, 374; 85, 388. — Anwendung d. mechanischen Wärmetheorie auf d. thermoelektr. Erscheinungen 90, 513. — SVANBERG's Erklärung d. Thermo~ E 3, 621. — MAGNUS: Über d. Ursprung d. thermoelektr. Ströme 83, 469. — Thermoelektr. Ströme in einem einzigen Draht 473. 477. — Ein Unterschied in d. Dicke d. Drahts bedingt keinen Strom 482; auch nicht Verschiedenheit d. Wärmeausstrahlung 483. — Zusammenstellung der Resultate aus den untersuchten Metallen 486. 493. — Berührung von kaltem u. warmem Quecksilber bewirkt keinen Strom 495. — Berührung heterogener Substanzen die Ursache d. thermoelektr. Ströme 501. — Entwicklung v. Wärme u. Kälte an d. Grenze zweier Leiter

91, 161. — Dünne Metallblättchen wie in Wismuthkrystallen aneinander gereiht geben einen thermoelekt. Strom 97, 34. — In einigen Metallen ist die Stromrichtung wie in Wismuth, in anderen entgegengesetzt 44. — Erklärung der Pyro~ 47. — Alle Temperaturunterschiede an d. Grenze zweier Leiter erregen thermoelekt. Ströme 103, 355. 360; bei Elektrolyten 363; bei Metallen u. wässrigen Lösungen 375. 411. — Die thermoelektromotorische Kraft auch bei Elektrolyten d. Temperaturdifferenz nahe proportional 404. — Vergleich d. Messung v. WILD mit denen anderer Beobachter 409; Berichtigung 660. — ¶ Thermoelekt. Spannungsreihe nach MATTHIESSEN 412 f. — Versuche mit Selen u. Phosphor 425. — Ein thermoelekt. Strom zwischen Luft u. Kohle die Ursache d. unipolaren Erwärmung d. galvan. Flammenbogens 111, 624. — Thermo~ identisch mit Contact~, diese als Function d. Temperatur betrachtet 119, 406. — Ermittlung d. neutralen Punkts bei Silber u. Eisen 413; bei Platin u. Palladium 637. — Bestimmung d. elektromotor. Kraft zwischen Stahl u. Neusilber von AVENARIUS 122, 195; Zink u. Kupfer 208; Kupfer u. Stahl 210. — Kräftige Thermosäule aus Legierungen 124, 629. — Bestimmung d. Widerstandes einer Thermosäule 129, 520. — Elektromotor. Kraft eines Kupfereisenelements für d. Differenz v. 1° C. 138, 375. — Elektromotor. Kraft d. Thermoelemente zwischen Neusilber, Kupfer und Eisen in Einheiten von WEBER u. SIEMENS 141, 456; E 6, 35. — NOË's Thermosäule v. grosser Wirkung 143, 114; 146, 617. — ¶ Die Ordnung der Metalle in der thermoelekt. u. elektromotorischen Reihe nach EDLUND's Bestimmung an 15 Metallen dieselbe 143, 560. 562. — Thermoelekt. Kraft nach SUNDELL zwischen Eisen u. Kupfer 149, 149. 152; Kupfer u. Wismuth 154; Kupfer mit den Legierungen aus Wismuth u. Zinn 155; aus Wismuth u. Antimon 163; Kupfer mit Neusilber 165; die Legierungen nehmen in der thermoelekt. u. elektromotor. Reihe gleiche Stellung ein 166.

Kupferkies u. Kupfer geben eine stark wirkende Kette 123, 505. — Grosse elektromotor. Kraft verschied. Mineralien 124, 633; ungleiches thermoelekt. Verhalten von Krystallen derselben Substanz 634; auch künstliches Schwefelkupfer u. Kupfer geben eine Thermokette 634. — Thermo~ des Bergkrystalls 131, 621. — Thermoelekt. Verhalten v. Eisenkies u. Kobaltglanz 142, 1; von symmetrischen Krystallen überhaupt J 650; von Topas 656; Schwerspath 657; Arragonit 659.

Ursache der von PELTIER entdeckten Abkühlung oder Erwärmung d. Löthstelle zweier Metalle beim Durchgang eines Stromes 137, 474; die Erklärung schon 1853 v. CLAUDIUS gegeben 139, 281. — Die Ergebnisse d. zweiten Hauptsatzes d. mechan.

Wärmetheorie nach EDLUND nicht mit d. Erfahrung über Thermoströme übereinstimmend 143, 566. 568; nach WÜLLNER sind EDLUND's Versuche selbst eine Bestätigung d. Theorie v. CLAUDIUS über Thermoströme 145, 636; desgl. die Versuche v. AVENARIUS 145, 641. — Der aus d. mechan. Wärmetheorie abgeleitete Ausdruck für d. Kraft eines Thermoelements entspricht d. Erfahrung 149, 372. 379; eine sprungweise Änderung d. elektr. Differenz d. Metalle v. CLAUDIUS nicht behauptet 150, 645; vergl. 149, 375. — Die thermoelektr. Kraft vermindert sich mit der Zeit 149, 149. 168.

Prioritätsanspruch von AVENARIUS in d. Theorie d. Thermoströme 151, 175. — Geschichtliches über d. Entdeckung d. ~ nach TAIT 152, 430; specif. Wärme der ~ 434; THOMSEN's thermoelektr. Diagramm 435; eigenthüml. Verhalten des Eisens 442. — Entstehung elektromotor. Kräfte in Metallen durch d. Constitutionsänderung beim Erwärmen 153, 343; mathemat. Behandlung 345; Versuche 364. — Entstehung eines Thermoströmes bei Einführung v. Metalldrähten in eine Flamme 154, 483. — Thermoströme die Ursache d. Temperaturänderung beim Übergang eines elektr. Stromes von einem Metall in ein anderes (Peltier's Versuch) 155, 96. 115. — Bemerkungen von WEBER üb. KOHLRAUSCH's Ansicht v. d. Thermo-~ 156, 43. — Spannungsreihe d. Ceritmetalle 156, 474. — Theorie d. Thermo-~, von KOHLRAUSCH 602; die Peltier'sche Wärmeentwickel. 608. 617; Beziehungen zw. Wärme u. elektr. Strom 610; Arbeitsleistung d. Wärmestroms 614; ¶ Verschiebung d. thermoelektr. Stellung d. Metalle durch d. Temperatur 613; über VOLTA'sche Contactkräfte u. d. Peltier'sche Wärmeentwicklung 617. — Thermoelektr. Verhalten d. Kalkspaths 157, 157; des Berylls 161; des Vesuvians 162; des Apophyllits 163. — Verfahren bei thermoelektr. Temperaturbestimmungen 160, 174. — Rechtfertigung d. Theorie d. thermoelektr. Ströme v. CLAUDIUS gegen einen Anspruch v. KOHLRAUSCH 420. — Die bei d. Amalgamation auftretenden elektr. Ströme sind Thermoströme E 7, 311. — Behandlung und Vortheile Noë'scher Thermoketten E 8, 579. — s. Elektr. Apparate, Elektr. Ketten, Elektr. Wärmeerscheinungen.

Elektrische Apparate, App. zu magnetoelektr. Funken 24, 479. 496. 498; 34, 292. — Construction der Spitzenanker zu gleichzeitiger Erzeugung mehrerer Funken 34, 497. — App. von PIXII 27, 390. 398; magnetoelektr. App. zur Wasserzersetzung 394; zu chemischen Wirkungen 34, 185; zweckmässige Abänderung dieses App. 500. — Beschreib. d. Commutators 36, 366; 60, 407. — SAXTON's Maschine 39, 401; Vorrichtung, um d. Ströme d. SAXTON'schen Maschine eine constante Richtung zu geben 45, 390; elektromotor. Kraft d. SAXTON'schen Maschine

45, 390. — CLARKE's Maschine **39**, 404; **41**, 223; Theorie ders. **57**, 242. — RITCHIE's Maschine **39**, 406. **410**. — Magnetelektromotor von NEEFF **46**, 104. — Theorie d. elektromagnet. Maschinen **51**, 358; **57**, 241.

Pyrometer, dessen Angaben von thermoelekt. Strömen herühren **39**, 574. — Bestimm. niedr. Temp. mit demselben **41**, 147. — Die vom Thermo-Multiplier angegebenen Wärme-Intensit. identisch mit denen von gewöhnl. Thermometern **52**, 574. — Vortheilhafte Construct. d. thermoelekt. Säule nebst dazu gehörig. Galvanometer **56**, 422.

Elektrodynamischer Condensator von NOBILI **27**, 436. — Beschreib. d. Inversors, Instrum. zur oftmaligen Umkehr einer hydro- oder thermoelekt. Kette **45**, 385. — Galvan. Flugrad **149**. — Beschreib. zweckdienl. Klemmen zur Verbind. von Drähten und Platten bei galvan. Versuchen **49**, 39. — Elektr. Luftthermometer **52**, 315. 324. — Differential-Inductor für Reibungs- **54**, 310. — Elektrochem. Actinometer **55**, 591. — Hydro-Elektroisirmaschine **60**, 352. — Elektrochem. Condensator **397**. — POGGENDORFF's Wippe **61**, 586. 606. — Wirk. d. secundären Batterie **593**. — WHEASTONE's Rheostat, um den Strom auf eine constante Grösse zu bringen **62**, 511; ähnl. d. Agometer **508**; Erklär. v. Rheomotor, Rheotom, Rheostat, Rheoskop **506**. 511. — Instrumente zum Messen des Widerstandes von Flüssigkeiten **530**; Differentialwiderstandsmesser **535**; Bestimmung der Verhältnisse zwischen der Stromstärke u. Ablenk. d. Nadel **543**. — Benutzung thermoelekt. Apparate zu galvanometr. Bestimm. **63**, 347. — Metallene Stromleiter werden bei anhaltender Benutzung brüchig **65**, 646. — ROMERSHAUSEN's Apparat zur Beobacht. d. atmosph. Elektr. **69**, 71; **88**, 571. — Differentialgalvanometer **69**, 256. — Begriff von Batterie u. Säule **72**, 407. — WEBER's Elektrodynamometer **73**, 194. — Galvanothermometer von POGGENDORFF **361**. — Apparat, bei welchem die Ausdehnung der Drähte durch elektr. Ströme zur Messung derselben benutzt wird **75**, 206. — Quecksilber-Voltameter zur Messung von Leitungswiderständen **78**, 173. — Galvan. Differentialthermometer **84**, 411. — Elektromagnet. Glockengeläute **68**, 293. — Anwendung d. elektr. Spirale zur Rotation von Elektromagneten **69**, 81. — Commutator von neuer Form **88**, 590. — Correction d. Beobacht. bei Anwend. ungleicher Flaschen zu der elektr. Batterie **79**, 354. — Einfaches Mittel zur Verstärkung d. Inductionselektroisirmaschine **89**, 173.

Benutzung d. Elektr. zum Messen äusserst kleiner Zeittheile **34**, 475; **64**, 452; zur Messung d. Geschwindigkeit eines Geschosses in verschied. Punkten seiner Bahn **457**. 459. — WHEASTONE's elektromagnet. Chronoskop **65**, 451. — KOSEN's Apparat zur Bestimmung kleiner Zeitintervalle **87**, 531. — Stromwender

von REUSCH 92, 651. — Princip u. Anwendung d. Differentialgalvanometers 93, 392. — Stromunterbrecher von HALSKE 97, 641. — ZÖLLNER's elektromagnet. Maschine 101, 139, 644. — Elektroskop. Eigenschaft. d. GEISSLER'schen Röhren 104, 321. — Die nachleuchtenden GEISSLER'schen Röhren enthalten Schwefelsäure 110, 523. — Combinirter Multiplicator zur Messung sehr kleiner Mengen von Elektr. 106, 136; Intensitätsaccommodator zur Messung des Leitvermögens der Flüssigkeiten 139. — QUINCKE's verbesserter Diaphragmenapp. 108, 507; zu d. Abhandl. 107, 40 gehörig. — App. zur bequemen Combination constanter Elemente 109, 383. — Benutzung d. galvan. Elektr. zur Registrirung physikalischer Instrumente 112, 123. — Elektrogalvanometer von MEYERSTEIN 114, 132. — Die von DU MONCEL vorgeschlagenen elektromagnet. Spiralen aus unbesponnenem Kupferdraht unvortheilhaft 127, 237. — Vorrichtung von SIEMENS zur Umwandlung von Arbeit in elektr. Ströme 130, 332. — Dynamoelektr. Maschine von SINSTEDEN 137, 290. — Anwendung von Polarisationsbatterien zu elektromagnet. Motoren 150, 589. — Elektr. Thermometer 135, 425. — Einrichtung an dem AMPÈRE'schen Gestell zur ungehinderten Drehung der beweglichen Leiter 139, 614. — Drehwaage nach WARBURG 145, 580. — Elektrodynamometer, Theorie des kugelförmigen 143, 643. — Capillarelektrometer 149, 551; Elektrocapillarkraftmaschine 553. — Apparate von Du Bois: Quecksilberschlüssel J 591; Doppelwippe 592; Froschpistole 595; Federnyographion 596.

Selbstthätiger Stromregulator von KOHLRAUSCH 132, 266. — Apparat zum Nachweis, dass der galvanische Strom nicht durch ein Vacuum geht 133, 191, 509. — SINSTEDEN's Selbstunterbrecher d. Stromes 137, 298. — Sinus-Inductor zur Erzeugung alternirender Ströme J 292.

Capillar-Galvanoskop von SIEMENS 151, 639. — BUNSEN's Kohlenzink-Batterie mit Selbstentleerung 153, 626. — Vorzüge d. Kette mit Kalichromat u. Schwefelsäure ohne Thonzelle 155, 232; ihre elektromotor. Kraft 240; Widerstand 243; grosse Constantz derselben 248. — Fulgurator, spektro-elektr. Röhre von HOLTZ 155, 643. — Elektr. Sichel von GRUEL u. zweckmäss. Gebrauch d. elektr. Pistole 156, 485. — Beschreibung einer Chlorsilberbatterie von 3240 Elementen 157, 290; Versuche mit derselben an GEISSLER'schen Röhren 294. — Drahtnetz in Glockenform zum Nachweis, dass die Elektr. sich nur auf d. Oberfläche leitender Körper ansammelt 322; desgl. als Filtrum zur Trennung bewegter Elektr. von bewegt. Stoffen 326. — Apparat von HOLTZ, die Dauer der verzögerten Entladung durch Rotation d. Funkenstrecke sichtbar zu machen 596. — GRAMME's magneto-elektr. Maschine mit continuirl. Strom 158, 595; Leistungen ders. 599.

— Bisherige Mittel, die Schlagweite einer Batterie zu vergrössern **E 7**, 497; Umformung d. Batt. für diesen Zweck (**HOLTZ**) 504; zweckmäss. Dimensionen d. Theile 510; Formen d. Batt. zur Anwendung 510. 516; Verfahren, die Entladung zu verzögern 520; Vorschriften für d. Gebrauch von Batterien bei Influenzmaschinen 524; Vermeidung d. Stromumkehrungen 526. — Elektr. Flugrad nach Art des Radiometers **E 8**, 172. — Graduirung elektr. Inductionsapparate u. elektr. Zeitmessung mit Hilfe des aperiodisch sich bewegenden Magnetes, theoret. Theil 556; experimenteller Theil 565. — s. Drehwage, Elektricität: alle Abtheilungen (z. B. Inductorium bei Induction, die magnetoel. Maschinen unter Magnetoel. Elektricität), Elektrische Ketten, Elektrische Lichterscheinungen, Elektrisirmaschine, Elektromagnetismus, Elektrometer, Elektroskop, Galvanometer, Sinusbusssole, Tangentenbusssole, Telegraph, Uhren, Ventil, Voltameter.

Elektrische Batterie s. Elektricität: Contact-Elektricität, Elektr. Ketten.

Elektrische Bewegung des Quecksilbers s. Bewegungen.

Elektrische Figuren (Bilder): Abwechselnd helle u. dunkle Ringe auf d. Schlussleiter d. volt. Säule **10**, 392. 405; daraus vermuthete undulator. Bewegung d. Elektricität 404; ähnl. Erschein. beim Überschlagen elektr. Funken 500. — Verschiedenheit d. **PRIESTLEY'schen** u. **NOBILI'schen** Ringe **14**, 153. — Neue Beobacht. über die el. Fig. u. Erklärung derselben **33**, 537. 544. — Chem. Beschaffenheit d. irisirenden Metallflächen **NOBILI's 40**, 621. — Darstellung prächt. monochromat. Überzüge auf Platin durch Manganoxydulsalze **50**, 45. 49. — Über die **PRIESTLEY'schen** runden Flecke, welche durch schwache elektr. Funken entstehen **60**, 159. — Bei d. Entladung auf Glas u. Glimmer hinterlässt d. Elektr. durch Anhauchen sichtbar werdende Spuren **43**, 84; Wahrnehm. eigentl. Abbild. auf diesem Wege **57**, 492; **58**, 328. — Bedingungen für d. Gelingen d. Bilder **58**, 115. — Wirk. d. posit. u. negat. Elektr. **118**. — Die el. Bilder scheinen identisch mit d. **MOSER'schen** **121**. — Erzeug. solcher Bilder durch Magnetismus u. Wärme; Galvanismus gab zweifelhafte Resultate **124**. — Versuche, d. Oberflächenveränder. bei d. Entstehung el. Bilder durch d. Mikroskop u. galvan. Niederschlag zu ermitteln **60**, 1. — Übereinstimm. d. elektr. u. **MOSER'schen** Bilder **4**. — Verhältniss d. elektr. Bilder zu d. **MOSER'schen** u. d. Wärmebildern **61**, 569. — Wahre Natur d. elektr. Bilder **61**, 569; **63**, 506. — Buchstaben durch Blitz auf ein Tuch abgedruckt **67**, 587.

Untersuch. von **RIESS**: Staubfiguren entstehen durch die auf d. isolirenden Platte haftende Elektr., die auf leichte Körper elektroskopisch wirkt **69**, 1; sie entstehen nur bei discontinuir-

licher Entladung 69, 40. — Staubbilder entstehen durch Influenz-
elektricität 8, 10. — Hauchfiguren 15; Hauchbilder 20; entstehen
durch Veränder. in d. deckenden Schicht d. Platte 28; unechte
Hauchbilder 34. — Zusammenhang d. elektr. Zeichnungen aller
Art 35. — Ursache d. Formverschiedenheit d. Staubbildern 38.
— Elektrolytische Bilder 67, 135; 69, 31. — Neue Staubbildern
von KARSTEN 71, 244. — Staubbildern von grosser Vollkommen-
heit 98, 170. — Fixirung d. Figuren auf Glas mittels Fluss-
säure 100, 346. — Darstellung von positiven u. negativen Ring-
figuren 114, 195. — Entstehung derselben u. Rückblick auf d.
Staubbildern 208, 219. — Elektr. Jodfiguren 117, 302. — Die
LICHTENBERG'schen Figuren haben mit d. LULLIN'schen Versuch
kein gemeinsames Erklärungsprincip 128, 607. — Bemerk. von
W. v. BEZOLD über LICHTENBERG'sche Figuren 144, 537, 539.
541. — Neue Art elektr. Staubbildern auf leitenden Oberflächen
von KUNDT 136, 612; 140, 160, 166. — Elektr. Staubbildern
zwischen zwei isolirenden Flächen 140, 146, 551; einfache Ent-
ladungen erzeugen einfache, alternirende zusammengesetzte Figuren
159; Bedingungen für die Entstehung positiver oder negativer
Figuren 542; Erscheinungen den Saugephänomenen ähnlich 544;
der Reflexion u. Interferenz 547; Nachweis d. Partialentladungen
bei einem Funken durch diese Figuren 559. — Einfluss d. Ent-
ladungsart auf d. Figuren 144, 339, 343; der Beschaffenheit d.
Platten 352, 362; der Luftdichte u. benachbarter Figuren 526.
531; Resultate 140, 551; 144, 547. — Darstellung elektr. Ring-
figuren mittels d. HOLTZ'schen Maschine 142, 539. — Staubbildern
auf Leitern, Bedingungen zu ihrer Entstehung 151, 226;
239. — Eigenthüml. Fig. elektr. Natur 153, 111. — Darstellung
von elektr. Fig. auf festen Isolatoren 159, 638. — Neue Art
el. Fig. von HOLTZ E 7, 492. — Erzeugung von el. Fig. im
Raum E 8, 506.

s. Elektrische Lichterscheinungen (Funke).

Elektrische Ketten, Säulen u. Batterien:

Trockene: Ausführbarkeit einer nur von starren Körpern
gebildeten Säule 43, 193. — Ladungserschein. bei trockn. Ketten
445. — Mittel, d. verlorene Wirksamk. einer trock. Säule wieder
herzustellen 457. — Volt. Säule ohne Flüssigk. aus Zinkplatten,
bei denen eine Seite rauh, die andere glatt ist 14, 386. —
Thermoelekt. Ketten s. Elektricität: Thermo~.

Hydroelektrische: Vertheil. d. Elektricität in d. Säule 2, 188. —
Elektromagn. Kraft d. Säule im Verhältniss zur Zahl d. Platten
9, 165. — Geringe Plattenzahl giebt d. Strom Schnelligkeit,
grosse giebt ihm Stärke 15, 269. — Die Wirkung d. Platten
proportional d. Umfange 31, 261. — Wirk. d. Umfangs d. Platten
auf d. Wärmereg. 263. — Vorgang in d. Säule, wenn dieselbe

durch einen Draht oder eine Flüssigk. geschlossen wird **33**, 551. — Funke durch ein Plattenpaar **35**, 38. — Die Quantität d. Elektr. wird nicht durch d. Quant. d. Metalls erhöht 233. — Warum der Kraftverlust grösser bei gewöhnl. Zink als bei reinem 237. — Vortheil. d. Amalgamirung d. Zinks 237. — Principien zur Vervollkommn. d. Batterie 241. — Die rückwirkende Thätigk. d. Batt. schwächt d. Kraft derselb. 252. — Der ungewöhnl. Zustand d. Metallfläche eine zweite Ursache d. Schwäche 256. — Andere schwächende Ursachen 257. — Verbesserte Form d. volt. Batterie **36**, 505. — Prakt. Resultate in Bezug auf Construct. u. Gebrauch d. Batterie 515. — Wichtigk. d. Nähe v. Kupfer u. Zink 520. — Vorzug d. doppelt. Kupferplatten **15**, 135; **36**, 520. — Erörter. üb. Anzahl u. Grösse d. Platten **36**, 521. 523; **44**, 14. — Einfacher Apparat zur Erläuter. d. elektro-chem. Erschein. **36**, 548. — Verhältn. d. Anzahl d. Glieder d. Batterie zur chem. Wirk. **47**, 123. — Sauerstoff entwickelt sich nicht allein dann am posit. Pol, wenn das Metall ein edles ist **37**, 594; unter Umständen verbindet sich Eisen als posit. Pol nicht mit d. ausgeschied. Sauerstoff **38**, 492; **40**, 623. — Berechnung d. relativen Grösse d. elektr. Spann. bei galvan. Combinationen **38**, 464; **44**, 78. — DE LA RIVE's Theorie d. volt. Säule **40**, 371. — Spannungswirkung 515. — Dynam. Wirkung 518. — Welche Umstände auf d. Wirkung v. Einfl. 522. — Übereinstimm. mit der Theorie 532. 537. — Wirkung einer mit Kupfervitriol gelad. Säule 628. — Vortheilhafte Construct. galvan. Batterien aus Kupfervitriollös. u. gusseisernen Platten **43**, 228. — Mittel, d. Wirk. gewöhnl. volt. Säulen zu verstärken **53**, 276. — Das Licht eines in d. volt. Batterie glühend. Platindrahts ohne Spur v. Polarisation **60**, 386. — Ladungserscheinen bei geschloss. galvan. Ketten **43**, 440; bei gewöhnl. Ketten 459. — Der Indifferenzpunkt einer isolirt. Säule liegt in d. Regel nicht in d. Mitte **44**, 44. — Vor d. Contact bei der Schliess. springt kein Funke über; dieser besteht aus d. nach d. Schliess. erglühenden Berührungsstellen 633. — Der posit. Pol erhitzt sich bei d. Entlad. mehr als d. negat. **46**, 330; **55**, 62. — Die Spannungselektricität an den Polen einer Säule äusserst schwach **46**, 488. — Leichte Oxydirbark. d. Platins mittelst d. volt. Säule 489. — Bündel v. Eisendraht in einer Spirale wirken beim Öffnen d. Kette viel kräftiger als ein massiver Eisenkern **48**, 95. — Die Entlad. d. Säule findet in ziemlicher Entfern. d. Drähte statt, wenn diese sich zuvor berührt od. eine Leidener Flasche entladen hatten **49**, 122. — Unthätigkeit d. Kupfers als positiver Pol einer Säule in Salpeterschwefelsäure 600. — Wärme ohne Einfluss auf d. elektromotorischen Kraft d. galvan. Kette **50**, 264. — Reihenfolge d. metall. Elemente in d. volt. Kette **53**,

495. — Wirksame volt. Ketten u. Batterien ohne Metallcontact 548.

POHL's Versuch üb. d. abwechselnde Polarität einer galvan. Säule mit paarweise verbund. Zwischenplatten 16, 101. — Zwischenplatten schwächen d. Wirk. der Kette, weil sie polar werden 105, 106. — Entgegengesetzte Polarität derselb. in Bezug auf die Hauptkette, wenn sie paarweise durch Draht geschlossen werden 108. — Bleibt das d. Hauptkette zunächst liegende Kupferpaar geschlossen, so zeigt d. folgende d. Polarität d. Hauptkette u. bleibt auch d. 2. geschlossen, die 3. wieder d. umgekehrte u. s. w. 109, 110; POHL's Erklär. dieser Erschein. 111; Vertheidig. dieser Versuche geg. PFAFF 46, 595; Entgegn. v. PFAFF: Versuch mit der Ladungssäule 49, 461. — Vergleich d. Säule mit interpolirten gleichart. Platten mit einer Säule, die abwechselnd aus Zink- und Kupferplatten geschichtet ist 468. — Ablenk. d. Magnetnadel 470. — Chemische Wirkung 483. — Erneute Versuche v. POHL üb. d. Verhalt. alternirend geschichtet. Säulen 50, 497. — Erklär. der v. POHL beschrieb. Erschein. nach d. Contacttheorie 53, 284. — Einfl. d. Zwischenplatten in der galvanischen Kette 35, 242; 39, 398; 54, 503.

RITTER's Ladungssäule 10, 425. — CALLAN's Batterie 39, 407. — J. YOUNG's Batt. 40, 624. — BECQUEREL's Zellsäule 42, 282. — BECQUEREL's constante Kette 310. — Beschreib. u. Nutzen v. JACOBI's Kammersäule 43, 328. — Merkwürd. Erschein. an einer grossen WOLLASTON'schen Batterie, AMPERE's Versuche u. Theorie bestätigend 47, 461. — GROVE's Säule v. grosser elektrochem. Kraft 48, 300; 49, 511. — Säule nach GROVE's Princip mit Kohle statt Platin 49, 589; 54, 417. — Bereit. u. Nutzen der d. Platin ersetzenden Kohle 54, 417; 55, 265. — Verbesser. d. Kohlenbatterien 60, 402. — Prüf. d. dabei sich bildenden Lichts auf seine Anwendbark. zur Beleucht. 403. — GROVE'sche Batterie zur Anwend. als bewegende Kraft für Schiffe 50, 512. — Vortheilhafte Construct. der GROVE'schen Kette 51, 381. — Ersatz d. Platins durch platinirtes Porcellan u. grosse Wirk. dieser Kette bei Anwend. v. Zinkvitriol statt Schwefelsäure (zugleich ein experiment. crucis für d. Contacttheorie) 53, 303. — Grosse Wirk. d. Kochsalzlös. in dieser Bezieh. 309. — Chromsäure kein vortheilhaft. Ersatzmittel d. Salpetersäure in d. GROVE'schen K. 57, 101. — Erhöh. d. elektromotor. Kraft einer GROVE'schen Kette durch eine Art Ladungssäule ins Unbestimmte 60, 568. — Chem. Wirk. einer Bleisuperoxydk. u. Bleioxydk. construirt nach Art einer GROVE'schen 400. — SMEE's Batterie 51, 375, 379. — DANIELL's Zergliederungsbatt. 42, 264. — DANIELL's constante Batt. 42, 272; 51, 374. — Die Wirk. d. Kupfervitriollös. bei DANIELL's constant. Kette eine

doppelte 55, 620. — Bild. v. wasserfr. Kupferchlorür in der DANIELL'schen Kette 58, 210. — Verminder. d. Luftdrucks erhöht d. Thätigkeit der einfachen DANIELL'schen K. 59, 420. — Wasserstoff-Chlorsäule 58, 368. — Wirkungen grosser constanter Batterien 60, 379; grosse Licht- u. Wärmeentwickl. derselben 380, 385. — Der Lichtbogen wird v. Magnet angezogen u. abgestossen 381, 386. — Schmelz. d. schwerflüssigsten Metalle 382. — Starke Gasentwickl. bei d. Wasserzersetz. 383. — SILLIMAN's Batterie aus Graphittiegelmasse 405.

Braunes Bleisuperoxyd d. stärkste negative Elektromotor 35, 50. — Vergleich. mit der Erreg. and. Körp. 55. — Kette aus Mangansuperoxyd u. Platin 37, 506. — Volt. Combinat. v. Eisen mit Bleisuperoxyd 41, 49, 55. — Von Silbersuperox., Bleisuperox. (braunes), Platin und passiv. Eisen das voranstehende immer negativ zum folgenden 43, 89. — Veränder. d. elektromotor. Zustandes d. Zinkoberfläche in alkal. Flüssigkeiten 47, 418. — Elektromotor. Verhalten d. Metalle zu Säuren, Alkalien u. Salzlös. 51, 197. — Durch d. Änderungen, welche d. Metalle bei ihrem Contact mit Flüssigk. in ihrem elektromotor. Verhalten erleiden, erklärt sich d. Passivität ders. 55, 437, 622. — Grosse Wirkung d. Zink-Eisenkette 49, 532; 50, 255. — Bedeutende Wirk. d. Zink-Gusseisenkette in Vergleich zu andern 51, 372, 381. — Analoga zur Zink-Eisenkette 50, 261. — Ursache d. grösseren Stromstärke in d. Zink-Eisenk. als in d. Zink Kupferk. 53, 437; wer die Beobacht. zuerst gemacht 55, 337. — Ähnl. der Zink-Eisenk. die Cadmium-Eisenkette 53, 437. — Vergleichende Wirk. einer Kupfer-Zink u. Platin-Zinkkette 50, 510. — Anfecht. u. Bestätig. dieser Vergleich. 53, 336, 343; 57, 93. — Vergleich. d. Zink-Kupferk. mit d. Zinn-Kupferk. 58, 150. — Ursache d. Wirkungslosigk. d. Kette aus Platin, Eisen u. Kalilauge 43, 232; 48, 376; 54, 357, 361; 58, 61. — Anomales Verhalten von amalgamirt. Zinn, Zink u. Blei 58, 367. — Ketten aus zwei Flüssigk. u. zwei Metallen 49, 37; 54, 527, 590. — Mittel, dem Strom d. Kette mit einer Flüssigk. grössere Beständigk. zu geben 51, 348. — Volt. Säule ohne chem. Thätigk. 43, 237. — Leitende aber unthätige Ketten 52, 163. — Wirksame Ketten mit Schwefelkaliumlös. 52, 558; 55, 254, 455. — Wirkungslosigkeit zweigliedr. Ketten 52, 402. — Construct. hydroelektr. Säulen höherer Ordnung durch Polarisat. 61, 408. — Der v. DE LA RIVE in d. volt. Säule angenommene Rückstrom existirt nicht 62, 241. — Hauptresultate aus d. OHM'schen Theorie d. volt. Kette 501. — Mess. d. elektroskop. Eigenschaft. d. geschloss. einfachen Kette zum Beweis der OHM'schen Theorie 78, 1. — Merkwürd. Verhalten d. Kupfers als positiver Pol einer volt. Kette 63, 424. — Drähte v. Platin u. Blei schmelzen in

d. volt. Batterie, verdicken sich hierauf u. reissen **64**, 430. — Beschreib. einer grossen Wasserbatterie u. Versuche damit **65**, 476. — Metallene Stromleiter werden nach anhaltend. Gebrauch brüchig **646**. — Volt. Combination aus einem Metall und verschiedenen Flüssigkeiten **69**, 208. — Verhalten des Silbers in Cyankalium zu Zink **215**. — Combination v. Kupfer in Cyankalium u. Kupfervitriol **216**. — Die Spann. an d. Polen d. geöffneten Kette d. elektromotor. Kraft proportional **75**, 220. — Strom in einer isolirten u. ungeschloss. Kette **79**, 333. — Bei d. geschloss. galvan. Kette werden Flüssigkeiten v. positiven zum negat. Pol fortgeführt **87**, 321.

Ersatz d. Zinks in d. DANIELL'schen Kette durch Zinkamalgalam v. WHEATSTONE **61**, 54; **62**, 511. — DANIELL'sche Kette, worin Silber positiv **66**, 597. — Der Haupttheil d. Kraft d. DANIELL'schen Kette stammt aus d. Berühr. d. Metalle mit d. Flüssigk. **79**, 178. — CALLAN's Kette aus Zink u. platinirt. Blei **72**, 495. — Neue Batterie desselben aus Zink u. Gusseisen **75**, 128. — Verhalten d. Platineisenkette in concentrirter Salpetersäure **73**, 407. — Die allmälige Schwäch. d. Kohlenzink- u. Platinzinkkette liegt in d. abnehmenden Fähigkeit der Salpetersäure, Wasserstoff zu oxydiren **499**. — Grosse Constanz einer Kette aus Kohle, Zink u. Alaunlösung zu telegraph. Zwecken **77**, 486. — Constante Kette zu elektr. Telegraph. v. EISENLOHR **78**, 65. — Kraft der aus Platin, Ätzkali u. Salpetersäure construirten Kette **79**, 200. — Weshalb d. Strom d. Kupferwismuthkette sich nach kurzer Zeit umkehrt **568**. — Kraft der Kette aus Eisen, Platin u. Schwefelkalium **88**, 473.

Die chem. Action in d. galvan. Kette proportional der Summe der in d. Gesamtschliessung freiwerdenden mechan. Effecte **91**, 427. 430. 525. — Volt. Batterien aus Kohle, Eisen u. geschmolzenen Salzen **98**, 306. — Constante Kette von BÖTTGER für Telegraphen **99**, 233. — Constante Kette v. MEIDINGER **108**, 602; v. SIEMENS u. HALSKE **608**. — Constante Kupferkohlenkette **111**, 192. — Der Kupferniederschlag auf d. Thonzelle d. DANIELL'schen Kette v. Zinkschlamm veranlasst **100**, 590. — Bewegung v. Kohle, Quecksilber u. Elektrolyten in d. geschloss. Kette **104**, 413. 416. — Blei statt Platin gibt eine secundäre Säule von grosser Stärke **109**, 655. — Zeiodelit zu säurefesten Zellen für galvanische Batterien **122**, 496. — Pachytrop v. WASZMUTH, um bequem verschiedene Combinationen zwischen d. Ketten herzustellen **133**, 677; desgl. das Tachypachytrop von BOHN **E 5**, 638. — Polarisationsbatterie zu continuirlichen Strömen v. hoher Spannung **124**, 498; **125**, 163. — Eisenchlorid kein zweckmässiger Ersatz d. Salpetersäure in der BUNSEN'schen Kette **129**, 93. — Ver-

besserte Construction der GROVE'schen Kette 134, 478. — Grosse Constanz und Kraft der Kette von PINCUS aus Silber, Chlorsilber, Schwefelsäure u. Zink 135, 167. 496; Anwendung zur Telegraphie 149, 430. — Verbesserung der LECLANCHE'schen Braunsteinkette 137, 296; Bildung von Chlorzinkammon darin 142, 467; Umänderung dieser Kette durch BEETZ 150, 535; Braunstein darin Elektromotor und Depolarisator 537; grobe Kohle u. feiner Braunstein am zweckmässigsten 546; desgl. Salmiaklösung 547; Versuche mit Bleihyperoxyd statt Braunstein 548. — KOOPEN'S Kette aus Platin u. übermangansauerm Kali stärker als die GROVE'sche 144, 627. — Ungleichheit der Spannung an den Polen der offenen Kette 23. 161. — Erscheinungen bei einer Batterie von 400 Elementen J 432. 440. — Spannung u. Stromrichtung in d. Flüssigkeitsketten 140, 114. — Widerstandsbestimmung galvanischer Ketten 134, 218; 135, 326; 142, 573; J 445. — Ursprung d. Wärme in d. galvan. Säule 159, 420. — Vertheilung d. posit. Metalls an zwei Säuren in d. galvan. Kette 486. — Oxydation d. Goldes durch d. elektr. Kette u. Bildung farb. Ringe daraus 493. — Galv. Tauchbatterie f. Elemente mit zwei Flüssigkeiten 160, 496. — s. Chronoskop, Elektricität: Contactelektr., Elektrische Apparate, Elektromotorische Kraft, Rheochord, Tangentenbussole u. Ventil.

Gassäulen: GROVE's volt. Gasbatterie 58, 202; Theorie ders. 207. 244. 361. — Nach SCHÖNBEIN in der GROVE'schen Gassäule der Wasserstoff für sich elektromotor., d. Sauerstoff wirkt nur secundär 62, 220; 74, 241. — Construction d. Gasketten 77, 497. — Die Gase folgen d. Gesetz d. volt. Spannungsreihe 501. — Ort der Elektricitätsrerreg. in d. Gasbatt. 505. — Gassäulen mit hydroelektr. gebildeten Gasen v. grösserer Wirkung als solche mit chemisch dargestellten 79, 576. — GROVE's Gasbatterie in drei Formen E 2, 372. 402. — Widerleg. der Ansicht, dass d. Sauerstoff unmittelbar zur Stromerzeugung nicht beitrage 375. — Analogie zwisch. d. Gassäulen u. d. gewöhnl. volt. 380. 383. 402. — Gasbatterie aus Sauerstoff mit Stickoxydul, Stickoxyd, ölbild. Gas 386. 408; mit Kohlenoxyd 387; mit Chlor 388. — Ladung aus Chlor mit Jod oder Brom 389. — Ladung von Wasserstoff mit Chlor oder Kohlenoxyd; Chlor mit ölbild. Gas u. Kohlenoxyd E 2, 390. — Sauerstoff u. Stickoxyd mit verdünnter Salpetersäure; Sauerstoff u. Stickstoff mit schwefelsaur. Ammoniak 391. — Kohlensäure u. Kohlenoxyd, Wasserstoff u. Stickstoff mit schwefelsaur. Ammoniak 392. — Anwendung der Gasbatterie zur Eudiometrie 393. — Theorie der Gasbatterie 398. — Einfluss d. Vacuums 403. — Phosphor in Stickgas als Erreger eines continuirl. Stromes in d. Gasbatterie 410; merkwürd. Verbrenn. des Phosphors hierbei 412. —

Schwefel wirkt unter ähnl. Umständen erst im Moment der Schmelzung **E 2**, 416. — Versuche mit Campher 418; mit Terpentin- u. Cassiaöl 419; mit Alkohol u. Äther 420. — Vervollständigung der Tafel der elektrochem. Reihe 421. — Der Sauerstoff in der Gasbatterie weniger wirksam als der Wasserstoff **132**, 458; bei schwerlöslichen Gasen und ganz untergetauchten Elektroden die Wirk. sehr schwach 460.

Elektrische Lichterscheinungen (Funken, Lichtbogen, geschichtetes Licht, elektr. Leuchten), Apparate, magnetoel. Funken zu erzeugen **24**, 479. 496. 498; **34**, 292. 497. — Das Licht des elektr. Funkens instantan **33**, 508. — App. d. Schnelligkeit d. Funkens zu messen **34**, 465. — Spectrum d. elektr. Funkens **36**, 148. — Thermoelektr. Funken **40**, 642; **41**, 160; **42**, 589. 625. — Elektr. Funken aus d. Zitterrochen **28**, 291; **40**, 642. — Funken durch ein Plattenpaar **35**, 38. — Der galvan. Funke zeigt sich vor d. Contacte nicht u. besteht in dem durch die vorangehende Schliessung an d. Berührungsstelle entstehenden Glühen **44**, 633. — Der elektr. Funke eine Entlad. vieler Theilchen durch die Wirk. weniger **47**, 529. — Wärmestrahlung d. elektr. Funkens **49**, 574. — Änder. d. Stärke d. elektr. Funkens **53**, 19. — Chem. Wirk. d. elektr. Funkens auf Chlor- u. Bromsilber **54**, 53. — Der Lichtbogen zwisch. den Polen der Säule entsteht ausser durch Kohle auch durch Platinschwamm u. Kupferstaub **54**, 56. — Anzieh. u. Abstoss. d. Lichtbogens durch einen Magnet **60**, 381. 386. — Rotation eines Lichtstroms zwischen d. Polen einer volt. Batterie **54**, 514. — Beim Überspringen d. galvan. Funkens erhitzt sich d. positive Poldraht mehr als d. negative **46**, 330; **55**, 62. — Versuche üb. d. Natur d. elektr. Funkens **55**, 121; **65**, 536. — In welchem Fall ein Loch, wann zwei Löcher beim Überspringen entstehen **55**, 121. 125. 129; Ursache d. aufgeworfenen Ränder 127. — Zwischen d. Unterbrech. d. Leitung u. Entsteh. eines elektr. Funkens vergeht noch nicht $\frac{1}{1000}$ Secunde **56**, 274. — Über d. PRIESTLEY'schen runden Flecke, welche durch schwache elektr. Funken entstehen **60**, 159. — Prüfung des durch d. Kohlenbatterie sich bildenden Lichts auf seine Anwendbarkeit zur Beleuchtung **60**, 403; Licht- u. Wärmeentwicklung grosser constanter Batterien 385. — Elektr. Funken durch erdmagnet. Ströme **62**, 285; **67**, 244. — Intensität der elektr. Funken **63**, 158; Bezieh. zwischen Wärme u. elektr. Licht 162; Intensität d. Kohlenlichts d. Säule 469. — Vergleich mit d. Kalklicht im Knallgasgebläse 471; Form u. Intensität d. Lichtbogens 474. 576. 585. — Veränder. d. Kohle hierbei 475; Anwend. dieses Lichts zur Daguerreotypie 587. — Magnet. Eigenschaft. d. Lichtbogens 588. — Dauer d. elektr. Funken bei Entladung einer Leydener Flasche **73**, 216.

Nach NEEFF's mikroskop. Untersuch. das elektr. Licht stets am negativen Pol **66**, 418; der positive Pol wirkt erwärmend und auflockernd **424**; techn. Anwendung hiervon **426**. — Das elektr. Licht anfangs wärmefrei **428**. — Das elektr. Feuer ein Mischphänomen von Licht u. Wärme **66**, 429; **69**, 141; Bestätigung dieser Angaben **70**, 85; **81**, 318. — Leichte Darstell. d. NEEFF'schen Lichtphänomene **89**, 600. — Fortführ. d. Materie durch das elektr. Licht **70**, 326. — Die Fortführung geschieht von beiden Polen **330**; dabei werden die Theilchen umhergeschleudert **331**. — DE LA RIVE: üb. d. volt. Lichtbogen **76**, 270; Verhalten des Lichtbogens zwischen einer Platte u. einer Spitze in d. Luft u. im Vacuum **274**; Einfluss d. Verschiedenheit d. Metallspitzen **279**; Einfluss d. Magnetismus auf d. volt. Bogen **280**; Entstehung von Tönen dabei in Leitern **282**, 286.

GROVE: Wirk. verschied. Gase auf einen volt. glühenden Draht **71**, 196; Wasserstoff kühlt ihn am schnellsten ab **197**; Veränderung d. Gase dabei **198**; Zersetz. d. Wassers durch glühendes Platin ohne Elektrolyse **205**; d. Wasserdampfs **209**; Versuche mit Eisendraht **213**; prakt. Anwend. hiervon **216**, 225; Ergebniss hieraus für d. sphäroidal. Zustand **216**; Versuche mit Osmium-Irid., Palladium, Kieselsäure u. a., Wasserzerset. zu bewirken **221**. — Einfluss d. umgebenden Mittels auf d. volt. Glühen **78**, 366; des Sauerstoffs u. Wasserstoffs **368**; Einfluss anderer Gase **369**; Ordnung d. Gase hinsichtl. ihrer Wirkung **370**. — Bei Flüssigkeiten steht die specif. Wärme nicht in directer Bezieh. zu ihrer Wirkung **372**; Vergleich d. Wirk. d. Wasserstoffs auf d. volt. u. gewöhnl. Glühen **375**; die von d. Gasen bewirkte Abkühlung nicht im Verhältniss zu ihrer Dichte **378**; Muthmaassl. Ursache des abweichenden Verhaltens des Wasserstoffs **379**. — Nach CLAUDE ist d. abkühlende Wirkung d. Wasserstoffs in Übereinstimmung mit d. Erkaltungsgesetz bei d. Gasen **87**, 501.

Lichterschein. in Alkohol, Äther, Terpentin- u. Mandelöl bei d. Zersetzung durch Elektr. **71**, 226; dieselbe rührt nicht von einzeln überspringenden Funken her **71**, 229; **89**, 603.

Leuchten beim Reiben eines Glasstöpsels im Hals einer Flasche **83**, 600. — Erklär. d. verstärkten Geräusches d. Funkens, wenn d. Strom dicht an d. Polen unterbrochen wird **89**, 166. — Starke Lichterscheinung d. Luftelektr. in Nordamerika **100**, 599. — Der blauleuchtende Büschel geht in d. violetten u. weissen Funken durch Hinzutreten roth-, dann weissglühender Theilchen über **101**, 292. — Beobachtung d. elektr. Funken in einem rotirenden Spiegel **103**, 71; Zeitabstand zweier Partialentladungen **74**; Messung d. ganzen bei einer Entladung ausgeglichenen Elektrizitätsmenge **80**. — Die Dauer einer elektr. Funkenentladung länger als die zum Durchlaufen d. Leiters erforderliche Zeit

113, 328. — Photograph. Abbildung d. Querschnitts elektr. Funken **117**, 595.

Inductionsfunken, Beschaffenheit d. Lichthülle um denselben **95**, 175. — Der Feuerstrich von d. Elektricität an den Enden, die Lichthülle von d. Elektr. in d. Mitte d. Drahtes herführend **111**, 612. — Wirk. d. Magnets auf d. Lichthülle **113**, 252. — Das Inductionslicht zu Beobachtungen üb. Fluorescenz besonders geeignet **98**, 191. — Weshalb am Inductorium der negative Pol erglüht **96**, 194. — In einem leitenden Mittel wird d. Inductionsfunke länger **117**, 276.

Bewegung des Inductionsfunken durch die von ihm erwärmte Luft **124**, 351. — Der durch eine Kerzenflamme geleit. Funkenstrom des Inductoriums lässt dieselbe im rotirenden Spiegel alternirend erscheinen **128**, 159. — Bedingungen, unter denen der Inductionsfunke in d. Mischung von Luft u. Knallgas eine Verbindung mit u. ohne Explosion bewirkt **148**, 45. 61.

Nahe Isolatoren verkürzen den Entladungsfunken **126**, 59; sie verlängern ihn, wenn sie aussen leitend belegt sind **61**; Erklärung **64**. — Substanzen mit magnetischem Drehvermögen verlieren dasselbe beim Durchschlagen elektr. Funken **126**, 368. — Messung der Funkenwärme **127**, 127; Erklärung d. Ab- u. Zunahme d. Wärme **139**, 484. — Darstellung elektr. Funken in Glas **130**, 118. — Untersuchung der von elektr. Funken erregten Luftwellen mittelst des Schlierenapparats **131**, 180; **134**, 194. 203. — Subjective Farben durch elektr. Funken oder Blitze **131**, 654. — Der elektr. Funke geht nicht durch ein Vacuum **130**, 618; **133**, 191. 509. — Funken bei der Entladung einer Leyd. Flasche am Rande der Belegung **133**, 152; in verdünnter Luft u. auf flüss. Oberflächen **160**. — Neue Entladungsweise durch schwache Funken **137**, 451; **139**, 508; spricht für zwei Elektricitäten **137**, 456. — Der elektr. Funke wirkt wie ein elektr. Ventil **136**, 146. 150; **139**, 354. 369. 375. — Die Einschaltung einer Luftstrecke bei Entladung einer Flasche durch Spitzen vergrößert den Funken **139**, 343; desgl. den Inductionsfunken **140**, 176. — Leuchtdauer des Funkens u. Entladungszeit in keinem festen Verhältniss **149**, 485. — Formen der an einem berussten Glas Kolben gleitenden Funken d. Maschine u. Leyd. Flasche (ANTOLIK) **151**, 127; **154**, 14; active u. passive Bilder **154**, 19; Versuche im luftleeren Raum **29**; farbige Funkenstreifen **31**; Fixirung d. Funkenstreifen **37**. — Bedingungen zur Entstehung schwacher u. starker Funken (RIESS) **156**, 378. — Beobachtungen an gleitenden Funken **397**. — Funkenbilder durch grosse Inductoren **403**. — Abbildung von Funken d. HOLTZ'schen Maschine **158**, 175. — Die Figuren v. ANTOLIK eine Wirkung v. Schallwellen **156**, 407. 416. — Neue Erscheinungen bei bedeut. Vergrößerung d.

Elektrodenflächen an d. Elektro-Maschine 156, 493; Entstehung von Tönen dabei 496. — Erwärmung d. Elektroden beim Übergang von Inductionsfunken 159, 565. — Weg u. Formen, welche d. elektr. Funke nimmt, bei d. Entladung durch oder über einen Trichter E 8, 168.

Die NEEFF'sche Lichterscheinung ist das Glimmlicht d. negativen Elektrode in verdünnter Luft 91, 290. — Starkes Leuchten d. Platinelektroden bei d. Zersetzung eines gut leitenden Wassers 92, 185. — Photometrische Messung galvanisch glühender Drähte 100, 385; 109, 256. 268.

Lichtbogen bei starken galvan. Batterien zwischen Metall-elektroden u. Flüssigkeiten 93, 285; Unterschied zw. d. positiven u. negativen Elektrode dabei 293; Leuchten der in d. Flüssigkeiten getauchten Elektrode 289. 294; Detonationen bei diesen Versuchen 296. — Benutzung d. elektr. Lichts auf Leuchthürmen am Kanal 110, 528. — Regulator für elektr. Licht 109, 182. — Die unipolare Erwärmung d. positiven Pols beim Flammenbogen von einem thermoelektr. Strom zwisch. Luft u. Elektrode herrührend 111, 624. — Nach EDLUND entsteht im galv. Lichtbogen durch Zertheilung der festen Pole ein dem Hauptstrom entgegengesetzter Strom 131, 594; kleinste Kraft für d. Erzeug. eines Lichtbogens 133, 353. — Messung des Gegen- oder Disjunctionsstromes 134, 250; 139, 353; derselbe entsteht auch im elektr. Funken 134, 337; Erklärung dieser Gegenkraft durch v. BEZOLD 140, 552; EDLUND dagegen 149, 99. — Bestimmung der Menge der im galvan. Lichtbogen zerstäubten Substanz 149, 521. 532. — Verbesserter Regulator für elektr. Licht 139, 495.

Geschichtetes Licht. Im Vacuum erscheint an jedem Pol ein geschicht. Licht E 4, 507; das Erlöschen des einen Lichts ist von einer Glanzverstärkung des anderen begleitet 509. — Erste Wahrnehmung des geschicht. Lichts von GROVE 93, 592. — Verschiedenheit seiner Farbe in Luft u. Dampf von Terpen- tinöl 95, 489. — Die Schichten sind materiell 493. — Beschreibung der Erscheinung in GEISSLER'schen Röhren 103, 88; Wirkung d. Magnets darauf 92. 151. — Das magnet. Licht (am negat. Pol) ist nicht polarisirt 104, 113. 118; Wirkung des Magnets auf d. elektr. Licht (am posit. Pol) 119. 121. — Rotation d. elektr. Lichts um einen Elektromagnet 129; das elektr. Licht verhält sich gegen einen Magnet wie ein vollkommen biegsamer Leiter 622. — Metalltheile gehen nur von der Elektrode zum Glase, nicht von Pol zu Pol 105, 67; Hinderung des Metall- beschlags 68; d. elektr. Licht geht nicht durch d. absolute Vacuum 70. 73. — Elektroskopische Eigenschaften d. GEISSLER'schen Röhren 104, 321. — Erklär. d. geschicht. Lichts v. RIESS 106, 82. — Darstell. d. geschicht. Lichts mittelst d. Elektrisir-

maschine **98**, 494; **99**, 175; im Vacuum eines Barometers **98**, 497. — Das Nachleuchten in d. Röhren rührt von Schwefelsäure her **110**, 524; auch von Schwefelkohlenstoff **111**, 621; desgl. von Salpetersäure **115**, 351. — Lichtschichtung durch starke volt. Säulen **112**, 156. — Photograph. Abbildung d. geschicht. Lichts **113**, 512. — Das negative blaue Licht wird durch Fett an d. Elektrode weiss **114**, 308. — Die negat. Elektrode erglüht bei discontinuirlicher Entladung, die positive bei continuirlicher; mit dieser tritt die Lichtschichtung auf **119**, 134. — Entgegengesetzte Lichtströme in d. GEISSLER'schen Röhren **107**, 77; Zerlegung dieser Lichtströme durch Magnete **79**. — Leuchtende recurrente Ströme in einem Capillarrohr **116**, 28. 49; in Röhren mit Scheidewänden **32**; Umstände, unter denen sie sonst auftreten **42**. — Änderungen des geschicht. Lichts bei zunehmender Verdünnung der Gase **126**, 532. — Farbe u. Ausbreitung der Aureole am magnetischen Pol in verschiedenen Gasen **130**, 629; **138**, 642; Sauerstoff u. Quecksilberdampf geben keine Schichtung **130**, 630. — Bedingungen zur Entstehung d. Lichtschichtung in Gasen nach DE LA RIVE **131**, 448; in Metaldämpfen **453**; die Schichtung von isochronen Entladungen herrührend **459**; der dunkle Raum leitet besser als der leuchtende **578**; dieser hat eine höhere Temperatur, aber nach Dichte u. Art d. Gases verschieden **581**; Analogie dieses Lichts mit dem der Kometen u. kosmischen Nebel **585**. — Beschreibung des Glimmlichts am negativen Pol nach HITTORF **136**, 6. 10. 198. 213. 222; der Widerstand an der Kathode bedeutend **12. 21**; zumal bei heissen Gasen **228. 231**; doppelte Fortpflanzungsweise der Elektrizität in Gasen **223**. — Elektroden von Aluminium zerstäuben nicht wegen ihres geringen Widerstandes **26**. — Untersuchung des positiven Lichts bei verschiedenem Druck mit dem rotirenden Spiegel **J 32**. — Erscheinungen in GEISSLER'schen, in der Verlängerung der Axe eines Magnets befindlichen Röhren **J 469**. — Die HOLTZ'sche Röhre leitet den Strom in einer Richtung besser als in entgegengesetzter **134**, 1; Verhalten d. Röhre nach POGGENDORFF gegen verschiedenart. Ströme **2**; Entladungsweisen **12**; Widerstände **16**; Einfluss von Berührung, Magneten u. Temperatur auf die Schichtenbildung **40. 42**. — Die Funkenschichtung in GEISSLER'schen Röhren ändert sich sehr mit der Einschaltung verschied. Widerstände, besonders bei Flammen **160**, 555.

Bedingungen für d. Nachleuchten GEISSLER'scher Röhren **126**, 643; **140**, 425. 434. — Im Büschellicht leuchtet nur der Stickstoff **129**, 516. — Schöne Lichterscheinungen bei Entladung d. HOLTZ'schen Maschine **132**, 113. — Leuchten in geriebenen GEISSLER'schen Röhren oder bei Annäherung eines elektr. Körpers **135**, 333; Unerklär. Leuchten bei luftleeren Röhren mit Queck-

silber 135, 334. — Elektr. Leuchten im Quecksilberthermometer u. Wasserhammer 141, 461. — Farbige Leuchten fluorescirender Flüssigkeiten beim Durchgang d. elektrischen Stromes 137, 167. — Merkwürdiges Glimmlicht am positiven Pol der HOLTZ'schen Maschine J 465.

s. Elmsfeuer, Elektricität: Entladung, Spectrum (d. elektr. Lichts).

Elektrische Wärmeerscheinungen. Die Wärmewirkung eine Folge d. Widerstands beim Durchgang d. Elektricität durch einen Körper 15, 260; daher glühen in einem Draht aus abwechselnden Stücken v. zweierlei Metall die weniger leitenden besonders an d. Verbindungspunkten 262. — Was d. Wärmeentwicklung in Flüssigkeiten hindert 263. — Warum am gasgebenden Pol die Wärme geringer 264. — Vermehrung d. Widerstandes erhöht d. Wärmeentwicklung 264. — Mehrfache Art d. Wärmewirkung einer volt. Säule; bei guten Leitern sind wenig Plattenpaare hinreichend, bei schlechten viele erforderlich 266. 267. — Einfluss d. Erbauung einer Säule auf ihre Wärmewirkung 268. — Ueber einen elektr. Strom, welcher zersetzt, aber nicht erhitzt 37, 433. — Verhältniss der Wärmemenge zur Elektricitätsmenge 42, 296. — Gleiche Intensität d. Stroms bewirkt gleiche Erwärmung im Schliessungsdraht 43, 324. — Wo in d. Schliessungsdraht zwei Metalle gelöthet sind, findet Erhöhung, bisweilen auch Erniedrigung d. Temperatur statt 325. — In einer aus Wismuth und Antimon zusammengelötheten Stange bringt d. elektr. Strom Kälte an d. Löthstelle hervor, wenn er vom Wismuth zum Antimon, u. Erwärmen, wenn er in entgegengesetzter Richtung geht 44, 342. — Wärmerregung durch d. von Reibungselektricität inducirten Nebenstrom 47, 65. — Kälte u. Eisbildung durch d. elektr. Strom 50, 59. — Die thermischen Wirkungen d. elektr. Stroms stehen im geraden Verhältnisse d. Intensität d. Stroms u. im umgekehrten d. Querschnitts und d. Leitungsfähigkeit d. Drahts 46, 519. 674: 48, 292; Kritik dieser Untersuchungen von RIESS 320. — Wärmeentwicklung in Drähten durch d. galvan. Strom nach LENZ 61, 18; Gesetze daraus 44: Allgemeinheit der Methode v. POGGENDORFF 50. — Zusammenhang d. Formeln über Wärmeentwickel. durch d. elektr. u. galvan. Strom 62, 207. 353. — Wärmewirkung des elektr. Stroms nach POGGENDORFF 73, 337. — Die Wärmemenge abhängig von d. Menge d. elektr. zersetzten positiven Metalls, so wie d. elektromotor. Kraft, u. keine constante Grösse 343. — Der magnet. Effekt unabhängig v. d. verbrauchten Zink 346. — Temperaturänderung beim Durchgang eines Stromes durch d. Berührungsfläche zweier heterogenen Metalle 89, 377. — Galvan. Wärmeentwicklung in Elektrolyten 108, 312; Berichtigung zu JOULE's Untersuchung 319. — Bestimmung d. Constanten in d. Formel für die Erwärmung d. Drähte 101, 69.

— Wärmewirkung d. Inductionsfunken verschieden nach d. Natur d. Pole **94**, 632. — Wärmeentwicklung durch d. Inductionsstrom **123**, 205. 227. 234. 238. — Ursache d. Erwärmung oder Abkühlung d. Löthstelle zweier Metalle beim Durchgang eines Stromes **137**, 474. — Wärmewirkung des elektr. Stromes an d. Grenzfläche zweier von ihm durchströmten Elektrolyten **141**, 468. — Identität d. im Strom erzeugten lebend. Kraft mit der vom Strom im Leiter erzeugten Wärme **156**, 32. — Ursprung der Wärme in d. galv. Säule u. d. Stromleitung nach EDLUND **159**, 420. — Die Ausdehnung eines von einem galv. Strom erwärmten Drahts ist grösser als die von anderer Erwärmung bewirkte **160**, 409. — Die Wärmeschwingungen sollen in der Stromrichtung geschehen **419**.

Elektrisirmaschine, Beschreibung d. Zeugmaschine **32**, 362. — Die Kraft d. Maschine erlischt in feuchter Luft, aber Feuchtigkeit nicht die Ursache davon **370**; sondern wahrscheinlich ein unbekanntes Imponderabile **385**. — Beschreibung einer Hydro-~ **60**, 352. — ~ aus Papier **69**, 558. — Wirkung verschiedener pulverförmiger Substanzen auf das Reibzeug d. ~ **98**, 510. — Zweckmässiger Entlader für Reibungselektricität **117**, 485. — Vortheilhafte Darstellung des KIENMAYER'schen Amalgams **117**, 527. — Wirkung einer ~ mit Schwefelplatten **124**, 512. — Die ~ liefert die eine oder andere Elektricität in Überschuß **134**, 603. — Vortheilhafte Abänderung d. ~ v. KUNDT **135**, 484. — Wirksamstes Amalgam v. BÖTTGER für d. ~ **137**, 175. — Neue Rotationsapparate für d. ~ **490**. — Schon bei Einführung der ~ wurden Schnur u. Rad zur Drehung gebraucht **140**, 279. — Erhöhte Wirkung d. ~ durch EMSMANN's Collector **145**, 332. — Die Stromstärke d. ~ unabhängig vom Widerstand **134**, 596.

Elektro-, Elektrophor-, HOLTZ'sche-, Influenz-Maschinen: Apparat v. TÖPLER zur Erzeugung starker Ströme durch Influenz **125**, 469. — ~ von HOLTZ **125**, 496; **126**, 157; Verbesserungen daran **127**, 320; **136**, 171. — Vergleich d. \approx v. TÖPLER u. HOLTZ **127**, 177; **130**, 518. — ~ v. HOLTZ mit festen influenzirenden Flächen **130**, 287. — Theorie der Elektrophor-maschinen v. RIESS **131**, 215. — Physiologische Wirkungen d. Spannungsströme d. HOLTZ'schen ~ **133**, 625. — Die Stromstärke d. HOLTZ'schen ~ proportional der Drehungsgeschwindigkeit **135**, 123; ihre Ergiebigkeit $3,33$ einer WINTER'schen ~, ihre chemische Wirkung sehr gering **124**. — Influenzmaschine aus dickem Spiegelglas **136**, 174. — Vermehrung der Quantität d. Elektricität bei der HOLTZ'schen ~ nach RIESS **140**, 168. — Zweckmässige Erregung d. HOLTZ'schen ~ durch Reibkissen **143**, 284. — Vertheilung d. Elektricität auf den Scheiben d. HOLTZ's-

schen ~ nach SCHWEDOFF 144, 597; dessen Abänderung d. ~ 603; Bemerkung von RIESS dazu 145, 333. — Construction d. HOLTZ'schen ~ von LEYER 149, 587. — Influenzmaschine von HOLTZ mit entgegengesetzt rotirenden Scheiben 130, 133; 136, 173; 137, 493. — Abänderung dieser ~ von MUSÄUS zur Vermehrung d. Quantität 143, 285; 146, 288; magnetische u. chemische Wirkungen 146, 293. — ~, Elektrophor u. Elektrophormaschinen beruhen nach RIESS auf demselben Princip 140, 276. 287. — Theorie d. neuesten HOLTZ'schen ~ v. RIESS 140, 562. — Merkwürdiges Glimmlicht am positiven Pol d. HOLTZ'schen ~ J 465.

POGGENDORFF's Untersuchungen: Drehung einer HOLTZ'schen ~ durch eine andere 131, 495; s. dazu HOLTZ 130, 170; zur Drehung nicht zwei HOLTZ'sche ~ erforderlich 131, 655. — Vorrichtung, um die Rotationserscheinung zu untersuchen 139, 513; Mittel zur Vermehrung d. Drehgeschwindigkeit 523; Ersatz d. Spitzenkämme durch Metallscheiben 533; ein Nutzeffekt von der Rotation nicht zu erwarten, FRANKLIN's Bratenwender problematisch 139, 545. — Der elektr. Tourbillon u. Brummkreisels eine neue Gestalt des Rotationsphänomens 144, 644. — Bewegung von Quecksilber zwischen d. Polen d. HOLTZ'schen ~ 131, 635. — Schöne Lichterscheinung bei Entladung d. ~ 132, 112; ungleiche Erwärmung d. Pole 115. — Bei zwei entgegengesetzt wirkenden HOLTZ'schen ~ werden die Enden d. Verbindungsdrähte gleich, die Mitte entgegengesetzt elektrisch 136, 175. — Durch eine geladene Leyd. Flasche kann man d. HOLTZ'sche ~ beliebig positiv u. negativ erregen 175. — Die Papierbelege entsprechen nicht dem Kuchen d. Elektrophors 139, 160; die Ausschnitte d. festen Scheibe überflüssig 161; Erzeugung d. doppelten Menge Elektrizität 162; Gewinnung eines Nebenstromes 167. — Eigenschaften des diametralen Conductors an der Elektromaschine 141, 163; neue Erregungsweise d. ~ 177; Verhalten d. lateralen Conductors 180. — Beschreibung der neuen Doppelmaschine 185; Erregung u. Leistungen derselben 189. 193. — Theorie d. Doppelmaschine 145, 1; Erscheinungen bei einpoliger Einströmung 13; Rotation bei zweipoliger Einströmung 19. — Theorie d. HOLTZ'schen ~ zweiter Art, mit zwei sich drehenden Scheiben 150, 1; Anwendung dieser Theorie auf die ~ erster Art 10. — Theorie d. HOLTZ'schen ~ v. VELTMANN 151, 513; POGGENDORFF dazu 152, 512; VELTMANN's Erwidern 156, 172. — Einseitige Wirkung d. ~ zweiter Art, wenn eine d. Scheiben festgehalten wird 153, 82; Verhalten d. Partialströme dabei 84; desgl. einer verticalen Nachbildung d. horizontalen ~ 87; Erscheinung bei metall. Verbindung d. horizontalen Kämme mit d. hinteren verticalen 87. — Erklärung d.

HOLTZ'schen ~ aus d. Elektrophor v. RIESS 153, 536. — Verhältniss d. Stromstärke zur Drehungsgeschwindigkeit 154, 510; d. Ströme folgen d. OHM'schen Gesetz 514, 521; Schlussfolgerungen 518; Ableitung d. Arbeitsäquivalents d. Wärme daraus 517, 522. — Leichte Erregung der ~ durch Amalgame 644. — Wenn die eine elektr. Scheibe in d. ~ zweiter Art verstellt wird, ändert sich d. Stromrichtung in d. anderen, u. zwar verschieden je nach d. Richtung d. Verstellung 156, 81; Erscheinungen bei Anwendung eines diametralen Conductors 87; Versuch einer Erklärung 93. — Zusammenstellung der bisherigen verschiedenen Umformungen d. ~ 278; Maschine erster Art mit Ebonitscheiben 288; Doppelmaschine mit Ebonitscheiben 294; neue Beobachtungen an diesen \approx 299; Vorzüge dieser \approx 307. — ~ mit Ebonitscheiben, verfertigt v. SCHLÖSSER 496. — Ebonit, zuerst v. HOLTZ angewandt, aber nicht empfohlen 157, 486. — Entgegnung v. SCHLÖSSER 158, 656; Erwiderung v. HOLTZ 159, 473; Ungünstige Erfahrungen Anderer 477. — Zweckmässige Stellung u. Einrichtung d. neutralen Kämme d. HOLTZ'schen ~ 160, 486; ~ mit 4 u. 3 neutralen Kämmen 494, 495. — Versuche zur Ermittlung d. Rotationsgeschwindigkeit für Influenzmaschinen E 7, 332. — Wesentliche Verbesserungen an d. einfachen Influenzmaschine u. ihr Gebrauch E 8, 407, 431; der Doppelmaschine v. POGGENDORFF 413; v. KAISER u. BLEEKRODE 414. — Die ~ mit zwei entgegengesetzt rotirenden Scheiben 421. — Doppelmaschine v. HOLTZ 427. — Verstärkung d. Wirkung durch Erwärmung u. Reinigung d. ~ 156, 483; Prüfung durch Collodion-Ballons 483; Nutzen starker Condensatoren 484; Erscheinungen beim Polwechsel 485 (s. Elektr. Lichterscheinungen). — Verbesserungen v. HOLTZ zur Vermeidung elektr. Verluste an der einfachen ~ 627. — s. Elektrizität: Influenz, Reibungs~, Elektr. Apparate.

Elektrocapillar-Kraftmaschine 149, 553.

Elektrode, Was darunter zu verstehen 33, 302. — s. Elektrolyse.

Elektrodynamik, Der elektr. Strom d. Axe einer nach entgegengesetzter Richtung gleich stark wirkenden Kraft 32, 431. — El. Ströme durchkreuzen sich ohne Störung 18, 276; kreuzen sich nicht wie Lichtstrahlen 33, 546, 549. — Elektr. Str. häufen sich an Spitzen u. Rändern, ehe sie in die von ihnen zersetzt werdende Flüssigkeit eindringen 550. — Zeit zur Entwicklung eines elektr. Stromes 45, 281. — Der el. Str. in allen Theilen gleich u. derselbe 48, 520. — Seitenkräfte d. Stroms 533. — Phänomen der Verzweig. elektr. Ströme 55, 511. — Ein Rückstrom ist in d. volt. Säule nicht vorhanden 56, 353. — Erklär. d. Leitungsfähigkeit u. Geschwindigkeit d. Stroms 73, 353. —

Untersuchung u. Messung über d. Verzweigung galvan. Ströme, wenn d. Verzweigung von mehr als zwei Punkten ausgeht **67**, 273. — Ausdehnung auf d. Strom elektr. Batterien **68**, 136. — Theorie der \sim von GRASSMANN **64**, 1. — Verknüpfung d. FARADAY'schen Inductionerscheinungen mit AMPERE's elektrodynam. Erscheinungen **337**. — KIRCHHOFF: Durchgang d. elektr. Stroms durch eine Ebene, namentlich eine kreisförmige **497**. — Bestimm. d. Widerstands d. Scheibe **512**. — Wirkung d. Scheibe auf eine Magnetsnadel **67**, 344. — Auflösung d. Gleichungen, auf welche die lineare Vertheilung d. galvan. Ströme führt **72**, 497. — Die Formeln für d. Intensität elektr. Ströme in einem System linearer Leiter auch auf ein System von theilweise nicht linearen Leitern anwendbar **75**, 189. — SMAASEN: Fundamentalgleich. d. dynam. Gleichgewichts d. Elektr. in einer Ebene oder einem Körper **69**, 161; Anwendung dieser Formeln **72**, 435. — Vergleich d. elektr. u. galvan. Formeln von KNOCHENHAUER **69**, 421. — WEBER's Prüfung des AMPERE'schen Grundgesetzes der \sim **73**, 193. — Elektrodynamometer **194**. — Bestätigung, dass für d. elektrodynam. Wirkungen dieselben Gesetze gelten wie für d. magnetischen **209**. — Dauer momentaner Ströme nebst Anwendung auf physiolog. Versuche **215**. — AMPERE's Fundamentalversuch mit gemeiner Elektrizität **216**. — Anwendung d. Dynamometers zur Intensitätsmessung d. Schallschwingungen **218**. — Zusammenhang d. Grundprincipien d. \sim u. Elektrostatik **219**. — CLAUDIUS: Mechan. Äquivalent d. plötzl. elektr. Entladung **86**, 337; bei einem continuirl. Strom **87**, 415. — Anwendung der mechan. Wärmetheorie auf d. thermoelektr. Ströme **90**, 513. — Gesetze d. Vertheilung elektr. Ströme in körperl. Leitern nach HELMHOLTZ **89**, 211. 353; Anwendung derselben auf thier. elektr. Versuche **351**; Bemerk. von CLAUDIUS dazu **568**.

Versuch, die Geschwindigkeit d. Elektrizität zu bestimmen **34**, 470; **48**, 531. — Merkwürdig kleine durch Elektrizität beobachtbare Zeitdauer **34**, 475. 476. 479; **64**, 452. — Geschwindigkeit d. Elektr. nach FIZEAU u. GOUNELLE **80**, 158; nach MITCHELL **161**. — Die Angaben von WALKER u. MITCHELL ungenau wegen Nichtbeachtung des Inductionsstroms **83**, 539. — KOOSSEN's Vorschlag zur Messung d. Geschwindigkeit d. El. **87**, 536. — Geschwindigkeit d. El. in Telegraphendrähten, nach GOULD **E 3**, 374. 407. — Einfluss d. elektr. Vertheilung in isol. Telegraphendrähten auf d. Geschwindigkeit d. El. **92**, 162; **96**, 164. 488. — Definition u. Vergleich d. elektrolyt., magnet. u. elektrodynam. Maasses für d. Stromintensität **99**, 12. 14. — Anwend. d. mechan. Maasses für d. Intensität auf d. Wasserzersetzung **20**. — Grösse d. Kraft, mit welcher d. Wasserbestandtheile verbunden sind **24**. — Theorie d. Bewegung d. Elektr. in einem unendlich dünnen

Draht 100, 193. 351. — Wenn d. Draht in sich zurückkehrt 207. — Erweiter. auf Leiter jeder Gestalt 102, 529. — Beweis d. NEUMANN'schen Principis über inducirte elektr. Ströme aus d. WEBER'schen Grundgesetz 104, 266. — Bei continuirlicher elektromagnet. Rotation ist d. unveränderl. Gestalt d. Stromleiters keine dynamische Nothwendigkeit 105, 535. — Mechan. Arbeit, die zur Erhaltung eines elektr. Stromes erforderlich ist 91, 260. — Übereinstimm. d. Versuche von LENZ mit d. Berechnung d. Wärmeäquivalents 101, 73; 108, 162. — Bewegung in Flüssigkeiten durch el. Ströme unter d. Einwirk. von Magneten 95, 602. — Verbreitung eines el. Stromes in einer quadrat. Bleiplatte 97, 382; in einer kreisförm. Platte aus Kupfer u. Blei 388. — Zwei Ströme können nicht gleichzeitig in entgegengesetzter Richtung durch einen Leiter fließen 98, 99. — Eigenschaften d. linearen Verzweigung galvan. Ströme, durch welche d. Rechnungen sehr vereinfacht werden 104, 460. — Eigenschaften d. Stroms in einem Zweige d. Schliessung, welcher durch einen Condensator unterbrochen ist 91, 355. — Theorie d. Gleitstellen el. Ströme 122, 79; elektrodynam. Wirkung derselben 96. — Die Fortführung von Materie nicht immer im Sinne des positiven Stromes 131, 150. — Analogien zwischen d. el. Ströme u. d. Wirkung d. Stosses unelastischer Körper 480. — Neue Form d. schwimmenden Stromes von DE LA RIVE 133, 186. — Die Ausbreitung el. Ströme in einer dünnen leitenden Platte analog der der Lichtstrahlen E 6, 87. 94. — Erklärung d. elektrodynam. Wirkung d. Ströme durch eine mit d. Geschwindigkeit d. Lichts sich fortpflanzende Wirkung d. elektr. Masse von RIEMANN 131, 237. — Nach LORENZ sind d. Lichtschwingungen selbst elektr. Ströme 245. — Übereinstimmung d. elektrodynam. Gesetze mit denen d. centralen Stosses unelast. Körper 480. — Bedenken gegen die von GAUSS angeregte Untersuchung d. elektrodynam. Erscheinungen durch NEUMANN 135, 607; RIEMANN 612; BETTI 618. — Einfacher Ausspruch d. allgem. Grundgesetzes d. elektrischen Wirkung von WEBER 136, 486. 488. — Ersetzung geschlossener galvan. Ströme durch magnet. Doppelflächen 145, 218; eines eine beliebige Oberfläche spiralig umziehenden Stromes durch räumliche Vertheilung magnet. Massen 224; wenn die Oberfläche ein Ellipsoid ist 230. — Einfluss d. freien Elektricität an d. Oberfläche d. Stromleiter auf d. elektrodynam. Erscheinungen 149, 44. 58. — Begriff d. Magnetfeldes nach v. FEILITZSCH J, 108; Orte gleicher normaler Intensität darin 109. — Theorie d. dielektrischen Mittel von RIECKE 321. Umänderung d. beweglichen Leiters am AMPERE'schen Gestell behufs ungehinderter Drehung 139, 614. — Versuche von ZÖLLNER gegen d. el.-dynam. Gesetz von HELMHOLTZ 153, 138; auch nach HERWIG's Versuchen d. wirksame Antrieb nicht in d. Gleitstellen

153, 262. — Kritik d. Versuche von ZÖLLNER u. HERWIG durch HELMHOLTZ 545. — Bedenken gegen ZÖLLNER's Versuch, von LIPPICH 616. — Neue Versuche von ZÖLLNER zur Stütze seiner Ansicht 154, 321. — Vertheidigung des WEBER'schen Gesetzes gegen THOMSON u. TAIT 155, 212, 228; gegen HELMHOLTZ 215. — Elektrodynam. Wirkung d. Polarisationsstroms 467.

WEBER: Bemerk. zu d. drei el.-dynam. Grundgesetzen 156, 2; schon zwei genügen 6; Bemerk. zu d. Gesetz über d. Arbeitsfähigkeit zweier el. Theilchen 7; Widerlegung d. Bedenken von HELMHOLTZ gegen d. Gesetz d. el. Wirkung 21; Identität d. in allen Körpern enthalt. bewegl. Theile, deren Bewegung Wärme, Magnetismus oder Galvanismus ist 30; Identität der von d. el.-motor. Kraft im Strome erzeugten lebend. Kraft mit der vom Strome im Leiter erzeugten Wärme 32; Bewegung d. Elektrizität in Conductoren 36; Leitungswiderstand u. Stromintensitäts-Maximum 49; Vertheilung d. Elektrizität in Conductoren 56.

Nachbildung spiralförm. kosmischer Nebelflecke durch el. Bewegungen 156, 492. — Einfluss d. Isolatoren auf d. el.-dynam. Fernwirkung 564. — Ableitung d. el.-dynam. Erscheinungen aus d. galvan. Induction (EDLUND) 157, 101.

Neues Grundgesetz d. \sim von CLAUSIUS 156, 657. — Übereinstimmung desselben mit d. Princip von d. Erhaltung d. Energie 157, 489; Vereinfachung d. Gleichungen 492. — Arbeitsleistung d. Stroms im Allgemeinen u. in e. speciellen Fall 370, 624. — Untersuchung d. Folgerungen d. verschied. el.-dynam. Theorien für ungeschlossene Ströme 158, 87. — Leistungen d. Potentialgesetzes (HELMHOLTZ) 102, 105. — ZÖLLNER's Widerlegung des elementaren Potentialgesetzes von HELMHOLTZ 106. — Abwehr d. Einwendungen, besonders d. HELMHOLTZ'schen, gegen WEBER's elektr. Grundgesetz (ZÖLLNER) 472; Berichtigung 159, 650. — Fortführung d. Elektrizität durch ihre Träger u. Strömung d. El. in e. Leiter sind el.-dynam. gleichwerthig 158, 487. — GRAMME's el.-dynam. Maschine 595, 599; Bedenken gegen WEBER's Gesetz 159, 94; gegen HELMHOLTZ's Potentialgesetz 94, 107; Gesetz von WAND 109. — Elektromagnet. Wirkung ungeschlossener el. Ströme 456, 537, 552. — Berichtigung eines Irrthums in dem 159, 548 beschrieb. Versuch 160, 333. — Theorie d. stationären el. Strömung in gekrümmten leitenden Flächen 160, 375. — Widerlegung d. Einwendungen von CLAUSIUS gegen d. WEBER'sche el.-dynam. Grundgesetz 514. — Die Untersuchungen an geschloss. Strömen: Richtung des von e. Solenoid unipolar inducirten Stromes u. Lage d. Gleitstelle im Einklang mit WEBER's Theorie u. gegen HELMHOLTZ 604, 613. — Bedenken gegen EDLUND's elektrodynam. Theorie, von CHWOLSON E 8, 140; EDLUND's Erwiderung 478. — Das WEBER'sche Grundgesetz der \sim das nach bisherigen

Erfahrungen einzig mögliche **E 8**, 599. 607. — Theorie d. alternirenden Ströme 152, 535; des Unterbrechers von HELMHOLTZ 539; Bestimmung d. Schwingungsdauer u. Dämpfung 542; Anwendung dieser Schwingungsdauer auf die Bestimmung der Dielektricitätscoefficienten verschiedener Isolatoren 555; Ergebnisse 564.

Elektrolyse (elektrochem. Zersetzung): Beziehung zwisch Leit. u. elektrochem. Zersetzbarkeit 31, 235. — Quecksilberjodid wird leitend ohne zersetzt zu werden 235. — ~ findet auch bei Anwend. eines Metallpols statt 32, 405. — Wasser befördert unter d. Flüssigkeiten d. ~ am wenigsten 410. — Frühere Ansichten üb. d. ~ 412. 427. — FARADAY's Ansicht 428. 431; 47, 46. — Die ~ hängt nicht v. Anzieh. od. Abstoss. d. Pole auf d. Elemente ab 32, 419. — Bei constanter Quantität von Elektricität ist für jeden zersetzt werdenden Leiter d. Betrag d. elektrochem. Action constant 426. — Die ~ abhängig von der Verwandtschaft der anwesenden Substanzen 436. — Erklär. verschied. Thatsach. nach dies. Theorie 440.

Unzweckmässigk. d. Namen posit. u. negat. Pol 33, 301. — Elektrode, Anode, Kathode 302. 303; Elektrolyte 304. 497. — Allgem. Bedingungen für d. ~ 306. — Gesetz üb. d. Zersetzbarkeit 310. 315. — Substanzen, die nicht zersetzt werden 308. 310. — Ursachen d. Nichtzersetzbarh. 316. — An Drähten entwickelt sich mehr Gas als an Platten 322. — Gesetz d. elektrolyt. Action 323. — Veränder. d. Intensität ohne Einfluss 324. — Einfluss d. Stärke d. Lösung 326. — Primär. u. secundär. Charakter d. entwickelt. Substanzen 433. — Ursache d. secundär. Resultate 434. — Beisp. secundär. Zersetz. bei Ammoniak 437; essigsaur. Kali 438; Salpetersäure 439; Salpeter, salpetersaur. Ammoniak, schweflige Säure 440; Schwefelsäure 441; Salzsäure 442; Chloride 445; Jod-, Fluor- u. Cyanwasserstoffsäure, Jodide 446; Cyanide, Eisencyanwasserstoffsäure, Essigsäure 447; essigsaure Salze, Weinsäure 448. — Die chem. Kraft eines elektr. Stromes proportional der absoluten Menge durchgegangener Elektric. 481; erwiesen für Wasser, Salzsäure, Jodwasserstoffsäure 482; für Zinnchlorür 483; für Blei- und Antimonchlorid 485; Bleioxyd 486; Wismuthoxyd 487; Bleijodid 488; Jodkalium 489. — Versuche mit Körpern v. sehr ungleich. Verwandtschaft 490; Resultate 496. — Tafel d. elektrochem. Äquivalente 504. — Die bei d. ~ entwickelte Menge v. Elektric. ausserordentl. grösser als die durch Reib. erzeugte 512. 519. — Die bei d. ~ frei werdende Menge v. Elektric. gleich d. zur ~ derselben erforderl. Menge 517. — Die Elektric. häuft sich an Spitzen u. Rändern, ehe sie in die zu zersetzende Flüssigkeit eingeht 550. — Versuche zur Bestätig. d. FARADAY'schen Theorie

üb. die feste chem. Action d. Elektr. **42**, 265; Schwierigkeit dieser Theorie 270. — Menge d. zur Zersetz. v. 1 Gr. Wasser erforderl. Elektr. 300.

Verschied. Körper erfordern ungleiche Intensität zur \sim **35**, 10; daher auch ein Plattenpaar Zersetzung bewirkt 11. — Die Intensität d. Stroms verstärkt sich durch d. Erhöhung d. chem. Action 12. — Möglichkeit einer Intensitätsscala 14. 16. — Nothwendigkeit eines Elektrolyten in d. Kette 22. — Wirk. d. Schwefelsäure u. Salzsäure **35**, 23. 25; **53**, 570. — Secundär. Charakter d. Schwefelsäure als Agens **35**, 24. — Beweise, dass d. chem. Einwirk. Ursache d. Stroms 26. — Zweierlei Wirkungsweise d. chem. Anzieh. 33. — Spannungszustand der Elektrolyte 37. — Funke durch ein Plattenpaar 38. — Fälle, wo kein Funke entsteht 41. — Weshalb d. entbund. Körper in gewiss. Richtung wandern 41. — Allgem. Satz üb. elektr. u. chem. Anzieh. 44. — Leit. eines elektr. Stroms ohne Zersetz. 222. 229. — Die Leitungsfähigk. zweifach 231. — Widerstand der Elektrolyte gegen die Zersetz. 242. — Einfl. d. Zwischenplatten 249.

Erreg. u. Intensit. elektr. Ströme bei Verbind. u. Zersetz. **37**, 230. — BECQUEREL's Apparat zur Zersetz. statt d. volt. Säule **429**. 432; Zweifel an seiner Brauchbark. **39**, 129. — Bestätig. von BECQUEREL's Versuchen **40**, 67; Erklär. d. abweichend. Erscheinungen 443; v. d. Flächengrösse d. Pole abhängig **41**, 166. — MOHR's Versuche gegen BECQUEREL's Behaupt. **42**, 76. — Bei der Verbind. v. Säuren u. Alkalien entsteht kein elektr. Strom 89. — Räthselhafter Strom bei Verbind. v. Salpetersäure mit einem Alkali 90. — Die chem. Zersetzungen mittelst einfacher hydroelektr. Apparate werden durch d. chem. Action der dabei angewandten Lösungen bewirkt **44**, 537.

Zersetz. u. Rückbild. v. Wasser durch eine einfache Platin-kette **47**, 132. — Wasserzersetz. unter höherem Druck **48**, 51. — Wasser leitet ohne zersetzt zu werden d. elektr. Strom nicht **48**, 305. — Sichtbare Wasserzersetz. durch eine einfache Zink-Kupferkette **52**, 387. — Wer d. Zersetz. d. Wassers durch eine einfache Kette mit oxydirbaren Polen zuerst beobachtet **55**, 447. 450. — Ursache der grösseren Wirksamkeit oxydirbarer Polplatten hierbei **55**, 447. 453; **57**, 41. 63; **58**, 248. — Eisen als positive Elektrode dienend erleichtert die Wasserzersetz. nicht **57**, 63; Theoret. Erörter. dieser Abweich. 70. — Untersuch. üb. d. Polarisat. u. d. secundären Strom bei d. \sim d. reinen Wassers u. d. Lösung einer Wasserstoffsäure **56**, 135. — Der secund. Strom hierbei entsteht wahrscheinl. aus d. Bild. v. Wasserstoffsäureoxyd 143. — Zersetz. d. Wassers bewirkt durch die Zusammensetz. desselben in GROVE's Gasbatterie **58**, 202. 244. 361. — Verminder. d. Luftdrucks befördert d. Wasserzersetz.

bei d. einfachen Kette **59**, 420. — Ursache d. geringen Fähigk. d. bisherigen galvan. Combinat. zur Wasserzerset. **60**, 401. — ~ wässriger u. alkohol. Auflös., welche beweisen sollen, dass unmittelbar nur das Wasser durch den Strom zerlegt wird **E 1**, 590.

Volt. Säule ohne chem. Thätigk. **43**, 237. — Kein Strom kann ohne Zerset. zu bewirken durch einen Elektrolyten gehen **47**, 116. — Ohne Zerset. die Flüssigk. keine Leiter d. elektr. Stroms **52**, 395. 548. 553 (vgl. **55**, 448. 453). — Wirksame Ketten mit Schwefelkaliumlös. **52**, 558; **55**, 254. 455. — El. Ströme sollen durch Flüssigkeiten geleitet werden ohne Zerset. derselb. zu bewirken **58**, 234; auch d. Durchgang d. gewöhnl. Elektr. durch Wasser kann nicht ohne ~ stattfinden **59**, 243; **60**, 576.

Üb. einen elektr. Strom, welcher zersetzt aber nicht erhitzt **37**, 433. — Der Einfl. der Temperatur auf d. erregende Kraft ein Beweis v. d. Abhängigk. des elektr. Stroms von d. chem. Wirk. **53**, 316. 330. — Fälle, wo ein Metall u. ein Elektrolyt an einer Berührungsstelle erhitzt werden **327**. — Fälle von zwei Metallen u. einem Elektrolyten mit Erhitzung einer Berührungsstelle **333**. — Wirk. d. Verdünn. auf d. chem. Kraft d. volt. Säule **479**. — Die Entsteh., Schwäch. u. Verstärk. d. chem. Action bedingt d. Entsteh., Schwäch. u. Verstärk. d. elektr. Stroms **552**. 561. — Umstände, unter denen d. Metallcontact d. Wirk. einer Sauerstoffsäure erhöht oder schwächt **45**, 129. — Merkwürd. Zerset. d. salpetersauren Silbers in verschied. Graden der Concentration **47**, 1. — Auffallende Veränder., welche Platin, Eisen u. andere Metalle durch starke angreifende Flüssigkeiten, z. B. Salpetersäure, erfahren **25**. 28. — Verhältn. der Gliederzahl der volt. Batterie zur chem. Wirk. **123**. — Die ~ die Ursache d. Polarisir. der die Entladung vermittelnden Leiter **431**. — Zerset., welche Salpetersäure, Weingeist u. Äther unter d. Einfl. der Säule erleiden **563**. — Leichter Nachweis der bei der chem. Zerset. entstehend. Elektric. **50**, 41. — Zerset., wobei sich Gase oder Dämpfe entwickeln, bringen keine Elektric. hervor **51**, 117. — Gold und Platin nicht direct oxydirbar durch d. elektr. Strom **56**, 145. 235. — Beding., welche d. chem. Wirk. d. einfachen Kette erhöhen **57**, 35. — Einfl. der in d. Zersetzungszone befindl. Materien auf d. chem. Wirk. d. einfachen Kette **41**. 51. 59. — Verhält. d. ursprünglich. chem. Action in d. galvan. Kette zu d. chem. Wirk. d. Stroms **58**, 379. — Chem. Wirk. d. einf. Kette bei Anwend. v. gewöhnl. u. passivem Eisen als Elektrode **59**, 421.

Zerset. d. in Wasser aufgelöst. Salze durch d. ~ **E 1**, 565. 589. — Fälle, wo Flüssigkeiten unzersetzt von einer Elektrode

zur and. fortgeführt werden **E 1**, 569. — Die ~ d. Sauerstoffsalze begünstigt d. Hypothese, sie als Verbind. v. Metallen mit noch nicht dargestellten Oxyden d. Radikals d. Säure zu betrachten 577. 580. — Versuche, diese Oxyde zu isoliren 583. — ~ saurer Salze 586. — ~ u. Constitution d. Ammoniaksalze 578. — Zusammensetz. d. wasserhalt. Schwefelsäure 584. 587.

Ausbring. von Silber-, Kupfer- u. Bleierzen auf elektrochem. Wege **45**, 285. — Der Strom einer Leydener Flasche wirkt wegen seiner kurzen Dauer nur wenig zersetzend **46**, 528.

~ von Bleioxydkali; das gelbe Bleisuperoxyd ein Gemenge von Bleioxydhydrat u. Bleisuperoxyd **61**, 210; von Eisenoxydul in Ammoniak 215; von Zinkoxyd in Kali u. Kupferoxyd in Ammoniak 217. — Volt. Zersetzung d. Wasserdampfs **63**, 414. — Einfluss d. Wassers bei d. wässrigen Lösungen d. Elektrolyte **64**, 21. — ~ des salpetersauren Silbers u. der phosphorsauren Salze 22; des arseniksauren. u. arsenigsaur. Kali 26; Vergleich zwischen kohlsaur. u. oxalsaur. Salzen 27; zwischen schwefelsaur. u. schwefligsauren Salzen 28; unterschwefligsauren Natron 29; gelbes u. rothes Cyaneisenkalium 29; Alaun u. schwefelsaure Kali-Talkerde 37; schwefelsaures Eisenoxyd 38; schwefelsaures Kupferoxyd 39; schwefelsaur. Zinkoxyd 40; Salmiak u. mikrokosm. Salz 41; wolframsaures Natron u. chromsaures Kali 43; kohlsaur. Natron und Chlornatrium 44; Resultate 45. — Bei der ~ binärer u. ternärer Verbindungen geht für jedes Äquivalent Elektricität ein Äquivalent des sauren Bestandtheils an d. positiven Pol **65**, 461. — Bei Reduction der Metalle aus ihren Salzen durch d. elektr. Strom wird nur d. Wasser zersetzt 470; Bedenken dagegen 473. — Fälle, wo bei der ~ sich verhältnissmässig am positiven Pol mehr Metall löst als am negativen Wasserstoff entwickelt wird 480. — Verschwinden d. Gase zwisch. d. Platinplatten d. Voltameters **70**, 105; Bedingungen dazu 202. — Fall, wo die Resorption schon begann, als sich am positiven Pol noch Sauerstoff entwickelte 203. — Einfache Ketten zersetzen d. Wasser wegen Polarisation wenig oder nicht 177; Elektroden von platinirtem Platin erleiden eine geringere Schwächung durch d. Polarisation als blanke 183; Ursache hiervon ist die Absorption der Gase, die beim Wasserstoff grösser als bei Sauerstoff 192. — Verhalten blanker Platinplatten beim Erhitzen 198 (s. auch **79**, 110). — Verstärkung dieser Kette **71**, 132; noch grösser die Wirkung der Eisenplatinplatte 133.

Die Zersetzung von Gasen u. Wasser mittelst volt. glühender Drähte erfolgt allein durch die Hitze **70**, 447; **71**, 198. 221; ähnliche Zersetzung von Alkohol, Äther, Terpentinöl u. Mandelöl **71**, 226. — Bildung von Oxyden d. edlen Metalle auf galvan. Wege **72**, 481. — Schöne Färbung von Wismuthplatten, wenn

sie als positive Elektroden in Kalilauge dienen **74**, 586. — Die angebl. Hydrüre d. Silbers u. anderer Metalle am negativen Pol sind fein vertheilte Metalle **75**, 337. 349; nur Kupfer gibt ein Hydrür 350. — Zersetzung von Halbschwefelkupfer u. Schwefelkupfer durch den galvan. Strom **84**, 14. 25. — Einfluss des Metallcontacts auf d. selbstständ. chemische Action **79**, 571. — Erklärung d. ~ von GROTHUSS **89**, 177; von FARADAY 179. — Frühere Versuche, die Überführung der Ionen quantitativ zu bestimmen 182. — HITTORF's Methode 187; bei schwefelsaur. Kupferoxyd 190; salpetersaur. Silberoxyd 199; schwefelsaur. Silberoxyd 203; essigsaur. Silberoxyd 205. — Vervollständig. der elektrochem. Tafeln **E 2**, 421.

~ d. Wassers u. anderer Flüssigkeiten durch d. Inductionsapparat **92**, 186. — Die bei der ~ d. Wassers aufgewendete mechan. Kraft sehr gross **99**, 24. — Wasserzersetzung durch Reibungs-Elekt. **99**, 493; **112**, 252; durch atmosphär. Elektr. **99**, 496. — Kein Strom geht durch Wasser, ohne dasselbe zu zersetzen 626. 634. — Das elektrolyt. Knallgas wird durch gewisse Metalle wieder zu Wasser **102**, 635. — Darstell. d. Erd- u. Alkalimetalle durch ~ **92**, 648. — Elektrochem. Polarität d. Gase **93**, 417. 582; Vergleich mit d. Lichtpolarisation 587. 591. — Das elektrolyt. Antimon explodirt **95**, 173; **97**, 334; die Beschaffenheit der Lösung hierbei wesentlich **103**, 486. — Elektrolyt. Wasserstoff reducirt nach OSANN stärker als der auf chem. Art bereitete **95**, 311; 315; **96**, 509; **106**, 326; s. **104**, 355. — Der aus Kali u. Natron abgeschiedene Sauerstoff ohne Ozongeruch **96**, 498. — Nach der Theorie von KOHLRAUSCH ist d. Strom in Elektrolyten doppelt so stark als im metall. Theil d. Schliessung **97**, 400. 559; nach d. Messung in beiden gleich 561. — Vorgang bei der ~ nach CLAUSIUS **101**, 341. 345. — Mechanische Theorie der ~ von BOSSCHA angewandt auf die DANIELL'sche Kette **101**, 517; auf die Wasserzersetzung **103**, 487. — Ungleiche Erwärmung der beiden Pole 514. — Theorie d. BECQUEREL'schen Säurekalikette **105**, 396. — Alle Elektrolyte haben den Typus bas. Oxyde 554. — Aus der ~ gehen stets wieder Elektrolyte hervor 561. — Der Austausch d. Bestandtheile erfolgt dabei wie durch doppelte Wahlverwandschaft, und diese Molecularbewegung bedingt den elektr. Strom **106**, 566. 572.

G. WIEDEMANN: Geschichtliches üb. d. Wanderung d. Ionen **99**, 180; sein Apparat 182; bei Schwefelsäure u. Salpeters. geht die Überführung vom negat. zum positiven Pol 184; bei Kali, Natron, Kupfervitriol, salpetersaur., essigs. Kupferoxyd, salpeters. Silberoxyd, Chlornatrium u. Bleizucker vom positiven zum negativen 187 bis 196; bei Abscheidung freier Säure sinkt d. Überführung

des Metalls **99**, 197; Fortführung d. vorstehenden Lösungen durch eine poröse Thonplatte 199 bis 204. — Erklärung d. elektrolyt. Vorgänge 208; zu der elektrolyt. Wirkung kommt noch eine grosse mechanische 213. 232. — Einfluss der Zähigkeit der Flüssigkeiten u. ihres Leitungswiderstandes 221. 225. — **BREDA** u. **LOGEMANN** konnten keine mechan. Wirkung d. Stromes auffinden **100**, 149. — Erklärung d. Erscheinung von **CLAUSIUS** **101**, 355. — **MAGNUS**: Geschichtliches über \sim **102**, 1. — Von verschiedenen in einer Lösung befindlichen Metallen fällt der Strom je nach seiner Stärke eins oder mehrere 14. — Schwefelsäure setzt den Grenzwert d. Stromstärke bei Kupfervitriol sehr herab 16. — Einfluss d. Länge der Schichten, die Grösse der Elektroden u. d. Concentration auf d. Grenzwert 17. 23. 28. — Bewegung der Elektr. in einem Elektrolyten 30. — Salze mit abweichender Zersetzung 36; Jodsäure 39. — Die chemischen Äquivalente zu unterscheiden von d. galvanischen 44; Resultat 52. — Ob die Metallausscheidungen eine directe oder secundäre Zersetzung **104**, 553. — Elektrolytischer Wasserstoff reducirt d. Silbersalz nicht, wohl aber bei Anwendung **BUNSEN**'scher Kohle, wenn sie Schwefeleisen enthält 555. 556; Schwefelkies als negative Elektrode 561. — Eine Theilung d. Stromes zw. d. elektrolyt. Bestandtheilen einer Lösung unwahrscheinlich 563. — Vorgang bei der \sim 566. — Modificationen des **FARADAY**'schen Gesetzes 572; weshalb Säure d. Zersetzbarkeit d. Wassers erhöht 579. — **WEISKE**: Überführung d. Chlors in seinen Verbindungen mit d. Metallen d. Alkalien u. alkal. Erden **103**, 466. — Grund d. Wanderung 480. — Die Überführung bei den Metallen nahe proportional ihrem Atomgewicht 485. — Wärmeentwicklung in Elektrolyten **108**, 312. — Die Elektrolyte folgen im Allgemeinen nicht dem Spannungsgesetz **103**, 359; s. **BEETZ** **104**, 305; gewisse Gruppen folgen ihm **103**, 377; **109**, 114. — Aus d. Stellung der Salze in d. Spannungsreihe lässt sich die d. Radicals finden **109**, 119. — Wasserstoff u. Stickstoff werden durch den elektr. Strom nicht, Luft u. andere oxydirte Gase dagegen ähnlich d. Sauerstoff verändert **112**, 270.

HITTORF: Verbesserter Apparat zur Untersuch. d. Wanderung d. Ionen **98**, 1. — \sim v. Kupfervitriol 6; Chlorkalium 18; Bromkalium 26; Jodkalium, schwefelsaur. Kali 28; salpetersaur. Kali, essigsaur. Kali 30; Chlorammonium 32. — Bemerkung zu der Untersuchung von **MAGNUS** **103**, 3. 23; von **WIEDEMANN** 4. 26; dessen Entgegnung **104**, 162; v. **D'ALMEIDA** **103**, 29. — Einfluss d. Lösungsmittels auf d. \sim **103**, 12. — Überführung u. Endomose zu trennen 28. 32. — Neue Bestimmung bei Chlorkalium 34; salpetersaurem Kali, essigsaur. Kali 41. 42; Mischung von Chlor- u. Jodkalium 48. — Die Resultate beweisen d. allgemeine

Gültigkeit d. OHM'schen Gesetzes 103, 52. — Kritik d. Ansicht von CLAUSIUS 53; dessen Erwiderung 525. — Entgegnung auf die Einwendungen v. WIEDEMANN 106, 338; v. CLAUSIUS 342; v. MAGNUS 342, 348. — \sim u. Leitung proportional 345. — Der Strom hat keine auswählende Eigenschaft 349. — Wasserstoff reducirt im status nascens Kupfer 357, 397. — Theorie d. HITTORF'schen Verfahrens 362. — \sim v. 36 einfachen Salzen 366 bis 410; von 10 Doppelsalzen 514 bis 539. — Merkwürdiges Verhalten d. Haloidsalze v. Cadmium u. Zink 543. — Das elektrolytische Gesetz bleibt auch, wenn d. Strom eine äussere Arbeit verrichtet 125, 57. — Die bei d. \sim entwickelte Wärme ist grösser als die bei d. Vereinigung der betreffenden Stoffe im gewöhnlichen Zustand entwickelte, den Überschuss geben d. Körper beim Übergang aus d. Entstehungszustand in den gewöhnlichen ab 135, 293, 300, 314. — Die \sim einer Flüssigkeit zwischen zwei eingetauchten, aber sich ausserhalb derselben berührenden Metallen ist dieselbe wie bei d. Berührung unmittelbar in d. Flüssigkeit E 5, 320. — Abhängigkeit der d. Ionen trennenden Kraft von der Stromdichte, elektromotor. Kraft u. den Dimensionen d. Elektrolyten 144, 4, 5; die Menge d. ausgeschiedenen Ionen proportional ihrer relativen Geschwindigkeit 9; die Zersetzung erfolgt erst bei einer bestimmten Stromdichte 163; daher bei isolirenden Flüssigkeiten hohe Spannung, Reibungs- oder Inductionselektricität erforderl. 165; Grenze d. \sim d. Wassers in Salzlösungen 168; \sim geschmolzener Salze 174; Einfluss der Temperatur, Concentration u. des Lösungsmittels 175; freie Elektricität an den Elektroden während d. \sim 185; in den Metallen u. Elektrolyten d. Leitung d. Stromintensität gleich gross 190. — Verhältniss der magnet. zur elektrochem. Stromeinheit 149, 179, 182.

Analogie d. \sim d. Salze und d. organischen Superoxyde 124, 75. — Ursache d. Wasserstoffentwicklung an einer Anode aus Magnesium 127, 45; aus Aluminium 54. — In erhöhter Temperatur wird d. Wasserstoffentwicklung in verdünnter Schwefelsäure u. dgl. sehr vermindert 135, 115, 119. — Geringe Wasserzersetzung durch d. HOLTZ'sche Maschine 124. — Die am positiven Pol aus Salzen d. Schwermetalle abgeschied. Superoxyde sind Hydrate, die am negativen abgeschiedenen Oxyde u. Suboxyde wasserfrei 139, 149, 150; 141, 122; \sim d. Salze v. Blei 141, 111; Mangan 115; Wismuth 117; Kobalt 119; Nickel 121. — Elektrochemisches Äquivalent d. Silbers 149, 175; des Wassers 179. — Eigenschaften des allein sowie des unter Einwirkung eines starken Magnets galvan. reducirt. Eisens 344, 348. — Welche Metalle bei d. \sim Wasserstoff aufnehmen J, 152.

Nachweis d. \sim beim Durchgang d. Stromes durch Bleihaloide

154, 319. — Elektrolyt. Abscheidung d. Cers, Lanthans, Didyms **155**, 633; **156**, 466. — **BUDDE's** Vorstellung vom Zustand d. Elektricitäten in d. Elektrolyten **156**, 619. — Verschiedene Formen d. galvanisch abgeschiedenen Silbers **158**, 122. — Eindringen elektrolyt. Gase in d. Platin bei d. galvan. Polarisation **159**, 416. — Flüssige Amalgame und geschmolzene Legirungen erfahren keine ~ beim Durchgang d. galvan. Stroms **E 7**, 280. 296; Ursache d. scheinbaren Gegentheils 297. — s. Elektricität: Contact-Elektricität, Elektrische Ketten.

Elektromagnetische Maschine von **KOSEN** **91**, 552; von **ZÖLLNER** **101**, 139. 644. — Kostspielige Unterhaltung d. Maschine von **PAGE** **94**, 589. — Beseitigung der die \approx schwächenden, durch die bewegl. Magnete inducirten Ströme **137**, 483. — Elektromagnet. Rotationsapparat von **KREBS** **147**, 615. — Bedingungen für d. zweckmässige Ausnutzung elektromagnet. Motoren **150**, 583; Anwendung von Polarisationsbatterien dabei 589.

Elektromagnetismus, Ablenkung d. Magnetnadel durch gemeine u. atmosphär. Elektr. **8**, 336. 349; dazu nöthige Umstände **343**. 345. — Verhältniss zwischen Intensität d. elektr. Ströme u. der erzeugten Ablenkung **9**, 346. — Magnetisirung d. Stahls durch gemeine u. volt. Elektr. **443**. — Wirkung elektr. Schläge, die geradlinige Drähte durchlaufen **449**. — Richtung u. Stärke d. Polarität d. Stahladeln v. Abstand vom Draht abhängig **451**; Einfluss d. Länge d. Drahts **458**; der Dicke d. Drähte u. Stärke d. Schlags **459**. — Hülle v. Glas ohne Wirkung **460**. — Wirkung eines Drahts aus Stücken von ungleicher Dicke **461**. — Einfluss d. Dicke und Härte d. Nadel **465**. — Wirkung elektr. durch Schraubendrähte geleiteter Schläge **10**, 73. — Merkwürd. Einfluss d. metallischen Hüllen auf d. Magnetisirung durch Elektricität **84**. — Magnetisirung durch volt. Ströme **95**. — Schluss auf undulatorische Fortpflanzung d. Elektricität **100**.

Apparat zur Rotation eines Drahts um einen Elektromagneten **24**, 632. — Rotation eines Eisenstabes um seine Axe **633**. — Über rotirende Magnetstäbe **27**, 419. — Wasserzersetzung durch **ARAGO's** Scheibe **396**. — Apparat zur elektromagnet. Rotation d. Wassers **552**. — Rotation eines Elektromagneten durch Umkehrung d. Pole **32**, 538. — Galvan. Flugrad, ein elektromagnet. Apparat **45**, 149. — ~ als bewegende Kraft; Geschichtliches **47**, 76; Beschreibung d. Vorrichtung v. **VORSELMANN DE HEER** **84**; Berechnung u. Beurtheilung d. Mittel zu dergl. Apparaten **88**. — Erklärung d. Drehung d. Magnete durch d. elektr. Strom **52**, 353. — Erzeugung v. ~ durch blosse Vertheilung d. Polarität in einem unbewegten Magnet **27**, 471. — Zurückführ. d. elektromagnet. Vertheilung auf ein allgem. Gesetz **31**, 203. — Beson-

dere Bedingung zu gleichmässiger Vertheilung **34**, 292. — Störende Erscheinung bei elektromagnet. Intensitätsversuchen **31**, 367. — ~ durch Maschinenelektricität **34**, 84. — Magnetisirung mittelst Reibungselektricität im Vacuo **46**, 489. — Gesetze d. elektromagnet. Spirale **34**, 385; **47**, 225. 254. — Versuche über d. Windungen u. Dicke d. Leitungsdrähte **34**, 389; **47**, 244. — Einfluss d. Zahl d. Windungen auf d. elektromotor. Kraft **34**, 391; **47**, 252; sie wächst mit d. Anzahl d. Windungen **34**, 397. — Einfluss d. Weite d. Windungen **34**, 397; **47**, 247. 266. — Die elektromotor. Kraft bei jeder Grösse d. Windungen dieselbe **34**, 400; Einfluss d. Dicke d. Drahts 401. — Die elektr. Kraft unabhängig von d. Dicke d. Drahts 403; die Wirkung unter gleichen Umständen gleich bei verschiedenen Substanzen 406. — Folgerungen für d. Construction d. elektromotor. Spirale 409. — Bestimmung d. Stromstärke **47**, 226; Einfluss derselben auf d. Intensität d. erregten Magnetismus 233. — Bestimmung d. erregten Magnetismus 229. — Versuche mit den Apparaten des magnet. Observatoriums zu Göttingen **34**, 549. — Schwache Wirkung d. ~ bei nicht unmittelbarer Berührung mit d. Anker **39**, 410. — Magnetismus im Schliessungsdraht einer Batterie **40**, 348. — Magnetisirung durch d. elektr. Nebenstrom **47**, 55. — Elektromagnet. Krafthebel **54**, 335. — Regulator mit flüssig. u. festem Leitungswiderstand 340.

Anfertig. von Elektromagneten **24**, 634. — Merkwürd. grosse Elektromagn. 636. 638. — Weiches Eisen noch nach aufgehob. Schliessung der Kette magnet. 637; Ursache dieser Erschein. **29**, 464. — Versuche üb. d. bleibend. Magnetismus d. weichen Eisens **35**, 208. — Magnetoel. Elektromagnete **29**, 461. — Ein gewöhnl. Magnet od. Elektromagnet nimmt schwer die d. ursprüngl. Polarität entgegengesetzte an 467. — Künstl. Magnete durch sehr kleine Batterien 468. — Welche Umstände auf d. Stärke eines Elektromagneten von Einfluss 472. — Warum ein Elektrom. im Moment d. Umkehr. d. elektr. Stroms d. von ihm getragene Gewicht nicht fallen lässt **31**, 208. — Wovon die Tragkr. eines Elektrom. abhäng. **32**, 534. — Krystallin. Eisen zu Elektromagn. geeigneter als feines 536. — Lange Magnete setzen d. elektr. Fluidum langsamer zusammen als kurze 537. — Für das Verschwinden d. Stroms im Schliessungsdraht eines Elektrom. Zeit erforderl. **38**, 427; desgleichen für d. Verschwind. des Magnetismus im Elektrom. beim Öffnen d. Kette 430. — Tragkraft d. Elektrom. bei Umkehr. d. Stroms 433. — Zunahme d. Intensit. durch Anleg. d. Ankers 434. 442. — Gesetz d. Anzieh. d. Elektromagnete **47**, 401. — Die Tragkraft hohler u. massiver Elektromagnete scheint in Verhältn. ihrer Massen zu stehen **50**, 636. — Magnetismus von Stäben ungleicher Länge

51, 363. — Beschreibung zweier Elektromagnete v. neuer Gestalt 376. — Untersuch. üb. d. Tragkraft d. Elektrom. mit grossen u. kleinen Hufeisen 52, 303. — Ein elektrodynam. Schraubendraht noch kein Magnet 386. — Einfl. d. Eisenmasse d. Elektromagnete auf d. Stärke des Magnetism. bei gleich. Stärke d. elektr. Stroms 53, 309; 54, 351. — Temporärer Magnetism. des gehärteten Stahls 54, 191. — Grösse des durch galvan. Wirk. im Stahl erregt. vorübergehenden Magnetism. 55, 189. 208. — Mittel, d. Anziehungskraft aus Elektrom. nach Öff. d. Kette plötzl. u. vollkommen zu entfernen 56, 455.

Zuckungen durch Elektromagnete 38, 417. — Bestätig. von FARADAY's Erklär. d. Zuck. 421. — Warum der Anker d. Zuckung. schwächt 422; auch die Länge des Drahts schwächt 427. — Beim Öffnen einer galvan. Kette u. bei Anwend. einer Spirale werden die Zuck. viel kräftiger, wenn in dieser ein Bündel v. Eisendraht statt eines massiven Eisenkerns sich befindet 48, 95. — Anwend. hierv. auf elektromagnet. Maschinen 105. — Gesetze der Elektromagnete nach JACOBI u. LENZ 61, 254. — Einfluss d. Dicke des Eisenkerns auf den in ihm erregten Magnetismus 255. — Freier Magnetismus d. Endflächen an Eisenstangen v. gleichem Durchmesser u. ungleicher Länge 265. — Mit jeder Stromstärke lassen sich beliebig starke Magnete erzeugen 271. — Vertheilung des Magnetismus in Eisenstangen, die der ganzen Länge nach mit elektromagnet. Spiralen umgeben sind 275. 448; die nicht ganz bedeckt sind 459. — Regeln, um d. Maximum d. Wirkung zu erhalten 62, 544. — Bemerkung zu JACOBI's Theorie d. elektromagnetischen Maschinen 86, 597; Berichtigung dazu 87, 312.

DUB: Einfluss d. Form d. Ankers auf d. Anziehung eines Elektromagneten 74, 465. — Einfluss der Länge des Ankers 473; der Dicke desselben bei verschiedener Dicke und Länge der Magnete 486. — Einfluss der Grösse der Berührungsfläche 493. — Wirkung der Anker d. Elektromagnete in die Ferne 80, 497. — Anziehung d. Elektromagnete in d. Ferne 509. — Einfluss d. Verlängerung oder Verkürzung d. Spirale bei gleicher Anzahl d. Windungen 81, 46; der Verlängerung der Eisenkerne 49. — Andere Fälle gleicher Anziehung 57. — Resultate 71. — Gesetze d. Anziehung hufeisenförm. Elektromagnete 86, 542; die Anziehung bei ihnen proportional d. Quadrat d. magnetisirenden Ströme 550; desgl. dem Quadrat d. Windungszahl d. magnetisirenden Spirale 552. — Hinsichtlich d. Stromstärke u. Windungszahl verhalten sich Hufeisenmagnete wie Stäbe 557. — Verhältniss d. Anziehung zum Durchmesser d. Kerns 557. — Begriff v. Anziehung u. Tragkraft der Magnete 90, 248. — Freier Magnetismus v. Stab-Elektromagneten 249. — Anziehung

u. Tragkraft der Stab-Elektromagnete v. verschiedenem Durchmesser 80, 259. — Anziehung u. Tragkraft d. Hufeisenmagnete von verschied. Durchmesser 436. — Einfluss der Form u. Grösse d. Hufeisen 442. — Anziehung und Tragkraft wachsen, je mehr die Spiralwindungen an den Polen sind 447. 450; und bleiben bei gleicher Länge d. Schenkel in jeder Entfernung derselben gleich 451. — Verlängerung d. Schenkel des Hufeisens 451. — Bei allen Elektromagneten verhalten sich Anziehung und Tragkraft wie die Producte aus d. Quadrat d. Stromstärke u. dem Quadrat der Windungszahl 455.

TYNDALL: Gesetze der Anziehung d. Elektromagnete 83, 1. — Die Tragkraft des Magneten bei der Berührung mit einer Kugel proportional seiner Stärke 5; bei der Entfernung ändert sie sich wie die Quadratwurzel der Entfernung 12. — Die gegenseitige Anziehung zwischen Magnet u. Kugel dem Quadrat des Magnetismus proportional 28; für die Berührung und Entfernung gelten verschiedene Gesetze 31. — Vergleich der von DUB und TYNDALL gefundenen Gesetze üb. d. Tragkraft d. Elektromagnete 85, 239.

Verhältniss der magnetischen Kraft zur Stärke des Stroms von MÜLLER 79, 337. — Es gibt für jeden Eisenstab einen Sättigungspunkt 82, 181. — Vergleich des durch d. elektr. Strom in Eisen, Stahl u. Gusseisen erregten Magnetismus 85, 157. — Methode, die Abweichung der magnetischen Kraft v. d. Proportionalität mit der Stromstärke zu beobachten 159. — POGGENDORFF's Vergleich d. Tragkraft mit d. Stärke des erregenden Stroms 147. — Remanente Tragkraft geschlossen. Elektromagnete 153; der magnetische Totaleffekt eines Stromes unabhängig v. der elektrolytisch gelösten Zinkmenge 73, 346. — Einfluss d. Weite der Spirale auf d. erregten Magnetismus 79, 564. — Gesetze, nach welchen d. Elektromagnetismus ins Innere eines Eisenkerns eindringt 80, 321. 333; die Tiefe d. Eindringens d. Stromstärke proportional 336. — Merkwürdige Erscheinung an einem soliden Eisenkern in einem hohlen, wenn beide in eine elektr. Rolle gesteckt werden 74, 240. — Wirkung einer elektr. Spirale auf ein in ihrer Axe liegendes magnet. Theilchen 78, 58. — Reciprocität der magnetoelektrischen u. elektromagnet. Erscheinungen 87, 352.

Töne beim Elektromagnetisiren 63, 530. — Elektromagnetisch. Glockengeläute 68, 293. — Rotation v. Elektromagneten durch eine elektr. Spirale 69, 81. — Spannungserscheinungen u. Funken an einer ungeschlossenen elektromagnet. Inductionsrolle 69, 361; 85, 465; Ursachen derselben 85, 479. — FESSEL's elektromagnetischer Motor 83, 463. — Einfluss des \sim auf d. Cohäsion und Elasticität der Metalle E 2, 99.

POGGENDORFF: elektromagnet. Rotation d. Quecksilbers 77, 1; leichte Art, die Erscheinung hervorzubringen 5; merkwürdige Veränderung der Oberfläche des Quecksilbers dabei, wodurch die Bewegung desselben endlich aufhört 7. — Rotation wässriger Flüssigkeiten 11. — Welche Flüssigkeiten u. Gase d. Stillstand beschleunigen 13. — Wirkung d. luftleeren Raums 18. — Eine unsichtbare Oxydschicht die wahrscheinliche Ursache d. Stillstehens 19. — Richtung der Rotation 21; diese Rotation ein Beweis von der Nichtexistenz besonderer elektrischen Fluida 32. — Das Gesetz v. LAPLACE u. die Theorie v. AMPÈRE üb. d. Wechselwirkung zw. einem elektr. Stromelement u. einem Magnetpol führen zu demselben Resultat 94, 177; weshalb Drahtbündel d. Magnetism. schneller verlieren als massive Eisenkerne 92, 229. — Bewegungen in Flüssigkeiten, welche einen elektr. Strom leiten, durch Magnete 95, 602. — Wirkung entgegengesetzter Ströme auf Eisen 100, 238. — Eine vielpaarige Säule erregt den Magnetism. schneller als ein Element v. gleicher Stromstärke 102, 557. — Dauer d. Entstehens u. Verschwindens d. Magnetismus in Elektromagneten 105, 497. — Methode d. Zeitbestimmung 503; Ergebniss 533. — Nach MÜLLER nimmt die Stärke d. Magnetisirung v. d. Mitte nach d. Enden ab 547; ist schon früher v. DOVE gezeigt 106, 160. — Die Anomalien bei d. Magnetisiren durch d. Entladungsstrom entstehen durch alternirende Ströme 116, 513; 117, 645. — Die temporären magnet. Momente wachsen schneller als d. Intensität d. magnetisirenden Ströme 117, 194. — Einfache Beruhigungsmethode von Spiegelmagneten 120, 412. — Ursache d. magnet. Rückstandes u. seiner mitunter entgegengesetzten Polarität 650.

DUB: Weshalb ein hohler Eisencylinder durch eine innere Spirale nur schwach magnetisch wird 94, 575. — Verstärkung d. Spirale hierbei durch einen Eisenkern 576. — Vertheilung des Magn. in d. Eisenkern einer Glocke 586. — Abhängigkeit d. freien Magnetism. in Stab- u. Hufeisenmagneten von der Länge 102, 206. 209. — Gesetze d. Tragkraft u. Anziehung d. Stabelektromagnete 210. 222. — Der freie u. erregte Magnetismus in Stäben v. gleicher Länge proportional d. Wurzeln d. Durchmesser 104, 234. 246. — Der erregte Magnetismus proportional d. Wurzeln der Länge 256; u. in jedem Querschnitt proport. der Wurzel aus d. Entfernung vom nächsten Ende 262. — Vertheilung d. freien Magn. in d. Längsrichtung 106, 83. — Vertheidigung dieser Sätze gegen WIEDEMANN 115, 198. — Grenze d. Gesetzes üb. d. Durchmesser 212; wenn d. Spirale den Kern nur theilweise bedeckt 215; wenn sie üb. ihn hinausreicht 216. — Gesetz in Betreff d. Länge d. Stabes 219. — GREEN's Formel hier nicht anwendbar 222. — Nach WIEDEMANN sind diese

Sätze nur empirische Ausdrücke 117, 218; DUB's Entgegnung 118, 516. — THOMSON's Satz üb. d. Elektromagnete ein specieller Fall d. DUB'schen Sätze 120, 541. — Verallgemeinerung d. THOMSON'schen Satzes 552. — Allgemeine Methode zur Bestimmung der magnet. Induction 118, 137. 141. — Abhängigkeit d. Stärke d. Elektromagnete v. der magnetisirenden Kraft 121, 125. — Verhältniss d. magnetisir. Kraft zum Gewicht d. Magnetisirungsspirale 126, 172. — Spiralen aus unbesponnenem Kupferdraht zur Magnetisirung nicht vortheilhaft 127, 237. — Der Magnetismus wächst nur bis zum Sättigungszustand proport. der magnetisir. Kraft 133, 58; Einfluss d. Länge u. d. Durchmessers d. Stäbe darauf 68. 81. — Grenze d. Magnetisirbarkeit d. Gewichtseinheit Eisen 137, 518. 529. — Das Verhalten v. Stahlstäben gegen Ströme v. ungleicher Richtung u. Stärke deutet auf Beweg. d. Theilchen 133, 323. 335. — Verhältniss d. Stromstärken in einer vertikalen Magnetisirungsspirale, wenn darin Eisenstäbe v. gleich. Länge aber ungleichem Gewicht schwebend getragen werden 141, 407. 425; Prüfung d. Härte d. Stahlsorten dadurch 422. — Tragkraft hufeisenförm. Elektromagnete 142, 252; Ursache d. widersprechenden Resultate verschied. Beobachter 264. — Das LENZ-JACOBI'sche Gesetz nur bis zur halben Sättigung gültig 461. 467. — Allgemein. Theorem, die Wirkung d. Magnetisirungsspiralen zu berechnen J 217. — Bestimmung d. Magnetisirungsconstante nach OBERBECK 135, 74. — Ermittlung d. Magnetisirungsfuction v. STOLETOW 146, 439. 446; v. RIECKE 149, 433. 437; Beziehung zur Molekulartheorie 471. — KIRCHHOFF's Theorie d. Magnetisirung eines Eisenringes durch einen spiralig um ihn geführten Strom E 5, 1. — Einfluss v. Metallhüllen auf d. Magnetisirung v. Nadeln durch den Strom der Leyd. Batterie 122, 304. — Bestimmung d. Pole an Elektromagneten 152, 60. — Verhalten v. Eisen- u. Stahlstäben im galv. Strom 153, 115. — Einfluss d. Magnetisir. mittelst eines Kupferdrahts auf seinen elektr. Widerstand 206. — Magnetisirung eines Eisenstabes durch den in einer Kupferröhre ihn umkreisenden Dampf von hoher Spannung 155, 176. — Der Extrastrom verzögert d. Anziehung u. Abreissung der Elektromagnete 156. 164. 655. — Nicht SCHWEIGGER, sondern OERSTED der Entdecker des \sim 157, 647. — Elektromagnet. Wirkung ungeschlossener elektr. Ströme 159, 456. 537. 552; Berichtigung eines Irrthums in dem 159, 548 beschrieb. Versuch 160, 333. — MAXWELL's elektromagnet. Lichttheorie mit d. Erfahrung nicht überall im Einklang 160, 101. — s. Elektrizität: Induction, Magnetoelektrizität.

Elektrometer, Verbesser. des \sim von BOHNENBERGER 2, 170; wie mit ihm elektrische Kräfte zu messen 14, 380. — OERSTED's \sim

53, 612. — Vervollkommnung dess. 55, 301. — Vervollkommnung d. DELLMANN'schen \sim durch KOHLRAUSCH 72, 353; Vergleich mit der COULOMB'schen Wage 360. — Die galvan. Kette als Messinstrument für Reibungselektricität 388. — Gemeinsames Maass für \approx 390; Nachträge 74, 499. — Verbindung d. Dellm. \sim mit dem Condensator 75, 88. — Messung d. Spannung an d. Polen der Säule u. einfach. Kette 94. — Nachweis, dass die elektromotor. Kraft proportional d. Spannung an d. Polen der geöffneten Kette 220. — Messung d. geringen Spannung in der einfachen geschlossen. Kette 78, 2. — Geschichtete u. Einrichtung d. Dellm. \sim 86, 524. — Theoret. Bestimm. d. Drehungsmoments v. Streifen u. Wagebalken des Dellm. \sim 89, 283. — Messung galvan. Ströme nach absolut. Maass ohne Sinus- oder Tangentenbusssole 78, 21. — HANKEL's \sim 84, 28. — Sinus- \sim von KOHLRAUSCH 88, 497. — Vorsichtsmaassregel bei Anfertigung des Torsions \sim 134, 626. — \sim von DAN. BERNOULLI 136, 635. — Capillar \sim 149, 551. — Fehlerquelle des THOMSON'schen \sim 154, 630. — \sim zur Bestimmung d. Strom-Intensität u. Polarisierung von FUCHS 156, 158; der Widerstände 162. — s. Elektrische Apparate, Condensator.

Elektromotorische Kraft, Wärme ohne Einfluss auf die \sim der galvan. Kette 50, 264. — Versuch, die \sim inconstanter galvan. Ketten ungefähr zu bestimm. 53, 440. — OHM's Methode zu dies. Bestimm. nicht befriedigend 54, 164. — Verfahren, durch Compensat. die Stromstärke inconst. Ketten zu bestimmen 54, 172; 55, 158. — Grosse Genauigkeit dies. Methode 54, 179. — Bestimm. der \sim d. volt. Ketten 57, 85. — Erhöhung der \sim einer GROVE'schen Kette durch eine Art Ladungssäule in's Unbestimmte 60, 568. — Bestimmung d. Summe der \approx einer volt. Kette 62, 518. — Polarisierung u. \sim summiren sich 67, 509. — Tafel der \approx 520. — Bestimmung der \approx durch die Compensationsmethode 70, 61. — Bestätigung d. elektromotor. Gesetzes an verschied. Metallen in verschied. Flüssigkeiten 63. — Die Contactwirkung flüssiger Leiter auf feste in d. Kette bei starken Strömen ohne wesentl. Einfluss auf die \sim 73, 507. — Ursache u. Beseitigung d. Schwankungen der \sim der DANIELL'schen Kette 290. — Freier Sauerstoff mindert durch seine Verbindung mit Wasserstoff die Abnahme der \sim der volt. Kette 74, 386. — Die Spannung an d. Polen d. geöffn. Kette ist der \sim proportional 75, 220. — Messung der \sim d. Gase 77, 493. — Erklärung der \sim d. GROVE'schen Kette 82, 407. — POGGENDORFF's Methode zur Bestimmung der \sim d. Ketten älter u. besser als die von REGNAULT 91, 628. — Bestimmung der \sim nach BOSSCHA 94, 172. — Bestimmung der \sim d. DANIELL'schen Kette nach absolutem Maass 101, 523. 542. — Alkohol erhöht, Salze

schwächen die \sim 110, 58. — HANKEL's Bestimmung d. \sim der Metalle 115, 62. — Gesetz der \approx (BOSSCHA) 105, 408.

Einfluss der Wärme auf die \sim 122, 193; 123, 1; 138, 571; 143, 564; 149, 398. — Druck scheint die \sim zwischen Metall u. Flüssigkeit nicht zu ändern 125, 119. — \sim zwischen Wasser u. Metallen im polirten u. gefeilten Zustand nach HANKEL 126, 286. — Bestimmung der \sim nach HOORWEG 127, 140. — GERLAND's Verfahren 133, 531; Ursache der Parteilichkeit des Condensators 544; Einfluss d. Fließpapiers auf diesen 565; \sim zwisch. Zink, Kupfer u. Silber bei minder u. ganz reinen Oberflächen 556. 565; zwischen diesen Metallen u. Wasser 557. 561. 571; der chemische Process nicht allein Ursache der \sim 514. 574; Prüfung d. Resultate durch d. Compensationsmethode 137, 552. — KUHN's Berichtigung einiger Angaben üb. die \sim der Gase 135, 331. — Bestimm. der \sim zwisch. amalgamirt. Zink u. Zinkvitriol in Folge der Polarisaton u. Ungleichheit 136, 498. — Bestimm. der \sim durch EDLUND 140, 435; 143, 411; danach befolgen die untersuchten 12 Metalle dieselbe Ordnung wie in d. thermoelektr. Reihe 140, 450; 143, 534. 549. 562; die Spannungsreihe aus elektroskop. Versuchen zeigt keine Beziehung zu den \approx 140, 450; 143, 562; die Ableitung der \sim aus der mechanischen Wärmetheorie mit der Erfahrung nicht in Einklang 143, 568; nach WÜLLNER sind EDLUND's Versuche selbst eine Bestätigung dieser Theorie 145, 636. — \sim nach SUNDELL zwisch. Eisen u. Kupfer 149, 151; Kupfer u. Wismuth 153; Kupfer mit verschied. Legirungen aus Wismuth u. Zinn 154; aus Wismuth u. Antimon 162; Kupfer mit Neusilber 165; die Legirungen nehmen in der elektromot. u. thermoelektr. Reihe dieselbe Stelle ein 149, 166.

Ermittlung d. \sim zwischen Metallen in ungleich erwärmten Auflösungen derselben Metalle (BLEEKRODE) 138, 574; zwischen Kupferelektroden u. Kupfersalzen 579; Zinkelektroden u. Zinksalzen 582; ebenso Cadmium 586; Blei 589; Silber 591; Quecksilber 593; Platin 595; Resultate 596. — Elektromotor. Verhalten ungleich concentrirter Lösungen desselben Metalles 142, 613. — Bestimmng d. \sim in Flüssigkeiten v. WORM MÜLLER 140, 115; Ergebnisse für die Ansichten über chemische Verbindungen 399. 402. — \sim der Flüssigkeiten nach PAALZOW J, 643.

\sim d. DANIELL'schen und GROVE'schen Kette nach absolutem Maass 133, 478; E 6, 35; nach Einheiten v. WEBER u. SIEMENS 141, 458. — Berechnung d. \sim eines DANIELL'schen Elements in Centesimalgraden 147, 450. — Bestimmung d. \sim geschlossener galvanischer Ketten v. PAALZOW mittelst d. WHEATSTONE'schen Brücke 135, 326. — \sim v. LECLANCHÉ's Braunstein-Ele-

menten 140, 309; d. Ketten v. GROVE, BUNSEN, STÖHRER, LECLANCHÉ, MEIDINGER, DANIELL 142, 582.

Die ~ nimmt mit der Zeit ab 149, 149. 168. — Zweckmässigste Ausdrucksweise für d. ~ 182. — Die ~ einer Gas-säule mit Palladium-Elektroden grösser als mit Platin-Elektroden 151, 609. — ~ des Quecksilbers gegen Wasser, Alkohol, Glycerin, Säuren, Ammoniak, Chlorkalium u. Chlornatrium 153, 180; eine Beziehung zwischen ~ u. Capillarität bei ungleichzeitigem Eintauchen v. Quecksilber-Elektroden in Flüssigkeiten nicht ersichtlich 184. — ~ des DANIELL'schen, GROVE'schen u. SMEE'schen Elements in absoluten Einheiten 272. — Zeitl. Verlauf d. ~ d. Polarisation 155, 200. — Verbrauch v. Wärme durch d. ~ 159, 447. — s. Elektrizität: alle Unterabtheil., Elektrische Ketten, Elektrische Lichterscheinungen.

Elektron, Analyse 10, 319; Bedeutung bei d. Alten 65, 631. — s. Bernstein.

Elektrophor, Bedenken gegen d. Theorie des ~ von RIESS 143, 52; v. BEZOLD's Theorie 75. 87; neue Erscheinungen daran 156, 487. — Beide Seiten eines Ebonit-~ können entgegengesetzt elektrisirt werden und dann ist die Funkenlänge viel grösser 160, 336.

Elektrophormaschine oder HOLTZ'sche Maschine 131, 227. — s. Elektrisirmaschine.

Elektroskop, Neue Einrichtung am Goldblatt-~ 62, 493. — ~ von GEMSBART 118, 594. — Anwendung auf mineralische Substanzen 600; ähnliches Verhalten anderer Thierhaare 604. — ~ für positive Elektrizität 131, 633. — Fehlschlüsse, zu denen d. Probescheibe Anlass giebt 143, 54; Vorzüge empfindlicher Pulvergemische bei d. Prüfung 57. — Nach Berührung mit einer stark negativen elektr. Kautschuckstange divergiren die Goldblättchen mit positiver Elektrizität 144, 440. — Ebonit wird durch Streichen mit d. gewöhl. Amalgam überaus leicht positiv elektrisch 154, 643. — Unsicherheit d. Angaben d. Goldblatt-~ 158, 320. — Zweckmässiges Mantel-~ v. BEETZ 325. — s. Drehwage.

Elemente, relative Stellung d. unzerlegten Körper 120, 630. — Gründe für die zusammengesetzte Natur der chem. ~ E 4, 468. — s. Chemie.

Elemi, Analyse d. krystall. Harzes aus ~ 33, 49; 46, 321; 48, 61; 49, 219. — Darstellung und Zerlegung einer unkrystall. glasartigen Substanz aus d. ~-Harz 53, 365. — Chem. Untersuchungen d. ~ 59, 68. 73.

Eliasit, Beschreibung E 4, 348.

Elkysmometer von GRUTHUISEN 150, 154.

Ellagsäure, Zusammensetzung 29, 181; Darstellung u. Analyse 36, 45; Entstehung 37, 40.

Elmsfeuer, beobachtet in d. Gegend v. Jülich 34, 370; in Franken 46, 655; auf d. Orkney-Inseln 659. — Geschichtliches über ~ aus d. Alterthum u. Mittelalter 82, 317. — ~ an den Spitzen v. Baumzweigen 112, 643. — ~ in Münster 149, 431.

Elton-See, Zusammensetzung seines Wassers 35, 169; E 1, 182; dasselbe enthält 29% feste Bestandtheile 35, 172; hohes specif. Gewicht s. Wassers 177.

Embolit (Bromchlorsilber), Eigenschaften 77, 134. — Zusammensetzung 78, 417.

Emulsin, Löslicher Bestandtheil d. bittern u. süßen Mandeln 41, 347. — Wirkung auf Amygdalin 359. — Muthmassl. Dasein v. Stoffen, die sich wie ~ verhalten 366. — Wirkung d. ~ aus verschiedenen Samen auf d. Amygdalin 43, 404.

Enantiomorphie bei Krystallen d. tesserale Systems 99, 451.

Enargit, Beschreibung 80, 383. — Krystallform 92, 237.

Endosmometer, 12, 619; 28, 361. — Verbesserung v. VIERORDT 73, 519. — Anwendung 530.

Endosmose, Entweichung v. Wasserstoff aus Gefässen, d. mit Quecksilber gesperrt sind 8, 124; 10, 623. — Entweichung v. Wasserstoff durch gesprungene Gläser 8, 127. — Verschied. Verhalten gesprungener Gläser 10, 481; Versuche v. MAGNUS darüber 153. — Ähnliche Erscheinung beim Verdampfen d. Wassers durch thierische Blase 157 f. — Erscheinung, wenn zwei heterog. Flüssigkeiten durch thier. Blase od. poröse Thonschichten getrennt sind 10, 160; 11, 126. 139; 12, 618. 619; die concentrirtere Flüssigkeit steigt 10, 166. — Erklär. eines Versuchs, bei welchem im äusseren Gefäss eine Metallauflösung, im inneren Wasser mit einem reducirenden Metallstab ist, u. in diesem d. Steigen erfolgt 167. — Hierher gehörige Versuche v. PARROT, SÖMMERING u. CHEVREUIL 166. 167. — Die Erscheinung nicht elektrisch, sondern von der Capillarität herrührend 168. — FISCHER's und POISSON's Gründe für diese Ansicht 11, 126. 134. — Weshalb DUTROCHET den Namen ~ u. Exosmose eingeführt 139. — Unpassendes dieses Namen; DUTROCHET's neue Definition v. ~ 28, 360. — Nach DUTROCHET d. Erscheinung elektr. 11, 143. — Aufgeben dieser Erklärung 28, 361. — Durchdringung d. Blase v. Wasser vom positiven zum negativen Pol d. Säule 12, 618; wirksame u. unwirksame Körper hierbei 619. — Eindringen v. Kohlensäure in eine Blase mit Steinkohlengas 17, 347. — Dauer d. Vermischung d. Gase durch enge Kanäle 341 bis 346. —

Versuche zur Bestätigung, dass die \sim auf Capillarität beruht **28**, 361. 362. — Gesetz d. \sim 364. — Relative Stärke d. \sim mehrerer organ. Flüssigkeiten 369. — Versuche, bei denen die trennende Lamelle ein Quecksilbertropfen ist **34**, 613; d. Verbindungs canal hierbei verschieden gross 616. — Versuche im Endosmometer mit Gummi- u. Zuckerlösung 617; mit Koch- u. Glaubersalz 620 f. — Steighöhe dieser Substanzen abweichend von DUTROCHET's Angabe 622. — Baumblätter als trennende Schicht 624. — \uparrow Verdampfen durch Blase 626. — Durchdring. d. Kautschucks v. Gasen **56**, 587. — Durchdring. tropfbarflüssiger Körper durch poröse Scheidewände **58**, 77.

\sim , von NOLLET entdeckt **63**, 350; **66**, 595. — Reclamation v. PARROT **70**, 171. — JOLLY's Methode zur Messung d. \sim **78**, 261. — Endosmot. Äquivalente nach LUDWIG 307. — JOLLY's Formel nicht anwendbar 315. — LUDWIG's Theorie d. \sim **322**. — Thatsachen gegen JOLLY's Theorie der endosmotischen Äquivalente **92**, 333. — \sim von Gasen durch Wasser **E 2**, 389. — \sim bei Gasen **99**, 327. — Filtrationsgeschwindigkeit nach SCHMIDT durch Thierhäute 337. — Einfluss d. Temperatur 353; d. Drucks 362. — Filtration v. Salzlösungen 368; Salpeter 379; salpetersaur. Natron 381; Glaubersalz 382; Kochsalz 383. — Mischungen von salpetersaur. Kali u. salpetersaur. Natron 384. — \uparrow \sim des Glaubersalzes **102**, 122; Geschwindigkeit d. Wassers zum Salz 159; Endosmot. Äquivalent 161; Resultat 166.

Experimenteller Thatbestand der Hydrodiffusion durch thierische Membranen **128**, 61. — Geschichte d. früheren Untersuchungen **147**, 196. — Methode v. BARANETZKY 212. — Verhalten d. quellbaren thierischen Membranen u. des Pergamentpapiers 218; d. Häute aus Pyroxylin 219; künstl. Cellulose 220. — Permeabilität verschiedener Salze durch Häute 222. 227; bei geringen Differenzen der Concentration hört d. Diösmose schon vor dem völligen Ausgleich auf 231. — Bei reinen Colloiden d. \sim sehr schwach oder fehlend 234 (vergl. 205); Mineralsubstanzen steigern d. endosmotische Kraft der Colloide bedeutend 235. 239. — Bestätigung d. BRÜCKE'schen Theorie durch diese Untersuchungen 201. 207. 223. 242. — s. Diffusion, Gase.

Enstatit im Meteoreisen, Krystallform und optische Verhältnisse **139**, 315; **140**, 315.

Entozoen s. Eingeweidewürmer.

Eosin, Fluorescenz dess. **159**, 529. — Einfluss des \sim bei der Lichtwirkung des Sonnenspectrums auf Silberbromid u. Silberbromjodid 616.

Epichlorit, Zusammensetzung **77**, 237.

Epidot, Krystallform **8**, 75. — \sim manganésifère, Zerleg. **16**, 483.

Lage d. optisch. Elasticitätsaxen 37, 375. — Zusammensetz. d. ~ 68, 509. — ~ mit Orthit von gleicher Form aber ungleicher Zusammensetzung 76, 89. — Chemische Formel für d. ~ 84, 449. — ~ in Paramorphosen nach Paläo-~ 91, 387; enthält chemisch gebundenes Wasser 95, 501. — ~ ist mit Zoisit zu vereinigen 100, 133. — Neue Flächen am ~ aus dem Zillerthal 115, 472. — Ausdehnungscoefficient des ~ 135, 391. — Der angeblich vom Vesuv stammende ~ ist von Ala oder Zermatt E 6, 368.

Epigenie s. Pseudomorphose.

Epigenit, Vorkommen und Zerlegung 136, 502.

Epipolisirt, Erklärung 87, 481; E 4, 177.

Epistilbit, Beschreibung 6, 183.

Epomeo, Vulkan. Natur dess. 10, 16. 17.

Epoptische Figuren s. Farbenringe.

Equisetaceen, Kieselsäuregehalt derselben 76, 314. 359.

Erbium, Absorptionsspectrum 124, 635.

Erbiumoxyd, schwefelsaur. und salpetersaur. 60, 313.

Erbsen, Aschengehalt im Samen und Stroh 71, 153; 73, 458; 76, 309. 338. — Reaction der Infusion von ~ 78, 327.

Erdaxe s. Erde.

Erdbeben, Verzeichniss d. ~ von 1821 7, 159; v. 1822 289; v. 1823 9, 589; v. 1824, nebst Nachtrag v. 1822 u. 1823 12, 555; v. 1825 15, 363; v. 1826 18, 38. — Verzeichn. d. ~ u. vulkan. Ausbrüche seit 1821 21, 202; 25, 59; 29, 415; 34, 85. — Tabellar. Zusammenstellung der vom 4. Jahrhundert bis Ende des 18. bekannt gewordenen ~ 54, 446. — ~ v. Zante 7, 160. 163; von Obersachsen, October 1821 166; v. Syrien 1822 296; dabei im Mittelmeer entstand. Felsen 7, 297; 9, 601. — ~ v. Chili 1822 7, 299; merkwürd. Küstenheb. dabei 3, 344; in Chili 1835 37, 437; Hebung dabei 439. — Verticale Richt. d. ~ in Chili 1837 45, 192. — Detonationsphänomen auf Meloda 7, 292; 9, 597. — ~ auf Sicilien 1823 9, 592; 24, 63; auf d. Meer 9, 590. 591. 596; auf d. Grund d. Atlant. Meeres 58, 516; plötzliche Anschwellung d. Eriesees 9, 594. — Grösse u. Ausbreit. des ~ in d. Rhein- u. Moselgegend im Februar 1828 12, 331; 13, 153; 25, 64. — ~ in Thüringen 19, 471. — Relative Anzahl d. ~ von 1821—1826 im Erschütterungskreis d. Mittelmeers 18, 54. — Heftig. ~ in Süd-Amerika 1827 21, 210; Zusammenhang desselb. mit d. ~ in Ochotsk 213. — Grosser Ausbruch d. unterird. Feuers zu Baku 21, 215. — Richtung d. ~ auf Sicilien 24, 63. — Vierzigjähr.

Beobacht. v. ~ in Palermo **24**, 51; am häufigsten daselbst im März **52**. — Eigenthüml. ~ zu Sciacca **70**. — Heft. ~ in Peru **25**, 75; in Siebenbürgen **29**, 437; Beobacht. d. Schwing. desselben **442**. — ~ zu Neu-Granada **31**, 149; zu Basel **34**, 108; zu Coblenz **36**, 235. — Furchtbares ~ in Nicaragua **37**, 447; moralische Wirk. dess. **449**. — ~ v. März 1837 in Oesterreich **42**, 685. — Steigen d. Wassers beim ~ zu Pesaro **45**, 192. — Erderschütterung in Franken **46**, 656. — Weite Verbreit. des ~ v. Valdivia u. Schwank. d. Meers dabei **E 1**, 527. — Erdstöße in Westphalen **54**, 603. — Grosse Senkung im Indusdelta durch ~ **64**, 598. — ~ in Salzburg **67**, 141. — ~ vom 4. October 1870 zu Cosenza in Calabrien **143**, 306; Schlammausbrüche dabei **319**. — ~ den 6. März 1872 im nördlichen Deutschland **145**, 630; Nachrichten v. früheren ~ daselbst **632**.

Einfl. der ~ auf d. Magnetnadel, ältere Beobacht. **12**, 328; neuere **12**, 331. 332; **13**, 162. 176. — Fall, wo kein Einfluss sichtbar **16**, 157. — Einfl. d. ~ v. Chili auf d. Magnetnadel **37**, 480. — Geringer Einfl. des ~ v. Irkutsk auf d. magnet. Declination **39**, 115. — Zusammenhang d. ~ mit magnetischen Störungen **115**, 176. — Angebl. Einfl. d. Witterung auf ~ **16**, 156. — Der Barometerstand scheint ohne Einfl. **24**, 54; desgl. d. Witterung **60**. — Beschreib. d. Sismometers **62**. — ~ erfolgen zu allen Jahres- u. Tageszeiten **34**, 99; was auf sie Einfl. haben kann **102**. — Zusammenstell. d. ~ nach Jahreszeiten u. Halbkugeln aus zehnjähr. Beobacht. **104**; nach Tageszeiten **107**.

Erboden s. Ackerkrume, Temperatur.

Erde, Fallversuche üb. d. Umdrehung d. ~ **29**, 494. — Einfluss der Drehung d. ~ auf d. Strömung in d. Atmosphäre **36**, 321. — Die Beweg. d. Winde ein Beweis für d. Axendreh. d. ~ **52**, 35. — Bestimm. d. Axen d. elliptisch. Rotationssphäroids, welches den vorhandenen Messungen von Meridianbögen am besten entspricht **42**, 622. — Gestalt d. ~, Länge ihrer grossen u. kleinen Axe **55**, 529. — Vergleich. d. ringförm. Gebirge d. ~ mit denen d. Mondes **59**, 483.

Pendelbeobachtungen in Cornwaller Gruben, um d. mittlere Dichte d. ~ zu bestimm. **14**, 409. — Bestimm. d. mittl. Dichte d. ~ mittelst d. Drehwage **57**, 453. — Die mittl. Dichtigk. nicht genau festzusetzen **613**. — Mittlere Dichtigkeit d. ~ nach REICH **85**, 189. — Mittlere Dichte d. ~ nach Pendelbeobachtungen in der Kohlengrube von Harton **97**, 599. — Einfache Ableitung der mittleren Dichte d. ~ aus Pendelbeobachtungen **99**, 332.

Elektrische Inductionsströme u. Funken erregt durch d. ~ **59**, 641; **62**, 285; **67**, 244. — Die Veränderungen auf d. Erd-

oberfläche durch Gebirgshebung u. dergl. ohne merkl. Einfluss auf die Rotationsaxe d. ~ 90, 342. — ~, Idee v. FIZEAU, d. Geschwindigkeit d. ~ in ihrer Bahn zu messen 92, 652. — Neuer Satellit der ~ (?) 71, 320.

Mittl. Temperatur d. Erdrinde 33, 251. — Die Temp. der ~ aus drei Quellen stammend 39, 66. — Ursache d. ungleichen Erwärm. beider Halbkugeln 71. — Einfluss d. Sonnenwärme 66; d. Sternenwärme 72; atmosphär. Wärme 79; Centralwärme; Widerleg. d. Annahme e. flüss. Zustandes d. Erdinneren 86. — POISSON's Erklär. der Temperaturzunahme im Innern d. ~ 90; Widerleg. dies. Ansicht 93. 98. — Grösse d. tägl. Erwärmung d. ~ durch die Sonne 90, 549. — Die Abnahme d. Temperatur d. ~ von Innen nach Aussen bedingt einen Wärmestrom in dieser Richtung 110, 605.

FOUCAULT's Experimentalbeweis von der Axendrehung der ~ durch das Pendel 82, 458 f. — Erläuterung d. FOUCAULT'schen Versuchs durch d. Vorrichtung v. MARX 83, 302; von WHEATSTONE 306; v. KRÜGER 84, 151; von HAMANN 87, 614; von ERLER 88, 475. — BOHNENBERGER's Maschine zur Erläuterung d. Axendrehung d. ~ 83, 308. — Pendelversuche von DUFOUR 84, 149; zu Rio Janeiro 85, 455. — Ähnl. Pendelbeobachtung v. den Mitgliedern d. Accademia del Cimento E 3, 159. — Bestätigung der ungleichen Dauer der rechts- u. linkskreisenden conischen Pendelschwingungen durch d. Drehung d. ~ 86, 315. 318. — Elementarer Beweis v. der Drehungsgeschwindigkeit der Schwingungsebene des Pendels in verschiedenen Breiten 88, 477. — ¶ Vollständige Theorie d. FOUCAULT'schen Versuchs v. CLAUSEN E 4, 155. — Die Verzögerung der Rotationsgeschwindigkeit d. ~ zuerst von KANT ausgesprochen 126, 660. — Lichtcurve der Erdphasen vom Monde aus gesehen J, 642. — Meteorologische Unterschiede der Nord- und Südhälfte d. ~ J, 661. — s. Magnetismus tellur., Schwere, Temperatur, Wind.

Erden, Auffindung einer neuen Erde im Flußspath von Goslar 122, 646; beruhte auf Täuschung 126, 655. — Spectra der Elemente aus d. Gruppe d. alkal. ~ 155, 372; der nichtalkal. ~ (Aluminium, Beryllium, Cerium, Yttrium, Lanthan, Didym, u. Erbium) 375.

Erdkobalt, schwarzer, Anal. u. Zusammenhang mit Psilomelan u. Kupfermanganerz 54, 551. — ~ v. Wittichen, Zusammensetzung 134, 74.

Erdmannit, Zusammensetzung 88, 162.

Erdmassen, Wassergehalt durchnässter Erdmassen des Ackers 129, 437.

Erdöl s. Petroleum.

- Erdsenkung**, Grosse ~ im westl. Mittelasien 18, 329; am Kaspischen Meer 23, 79. 81; 37, 462; östl. v. Ural 23, 80; in Grönland 37, 446. — Depress. d. Todten Meeres u. d. Jordanthales unter den Meeresspiegel 53, 179.
- Erdtrombe**, Beobacht. einer solchen zu Coblenz 36, 231.
- Erdwärme** s. Erde, Temperatur.
- Eremit**, Neues Mineral, Beschreib. 46, 645.
- Ergal**, Bedeutung nach CLAUSIUS 141, 127.
- Erhebungskrater** s. Vulcane.
- Erinit**, Beschreibung u. Analyse 14, 228.
- Erybyit**, Zusammensetzung 144, 384; reiht sich den Skapolithen an 386.
- Erstarrungspunkt** flüssiger Mischungen 137, 247.
- Erucin**, Substanz im weissen Senf 44, 600.
- Eruption** s. Vulcane.
- Erythrische Säure** s. Purpursäure.
- Erythrophytoskop** zur Beobachtung der durch grüne Pflanzentheile erregten Fluorescenz 115, 599.
- Erythroskop**, Einrichtung desselben u. Anwendung 143, 483.
- Erze**, Zusammensetzung der ~ in den barytischen Gängen von Wittichen 143, 64. 104.
- Erzgänge** s. Gänge.
- Erzgebirge**, Thatsachen aus demselben zum Beweise d. vulcan. Natur d. Granits 16, 534.
- Espenrinde**, Zerlegung 20, 47.
- Essig**, Geschichtl. über Schnelllessigfabrikation 24, 594. — Theorie derselben 599. — DÖBEREINER's Apparat zur ~bildung mittels Platinmohr 604.
- Essigäther** (essigsäures Äthyloxyd), Zusammendrückbarkeit 12, 72; Bereitung 434; Dichte 435; Siedepunkt 435; Bestandtheile 440; Bildung aus Chloräther u. Wasser 14, 538; Darstellung u. Zerleg. 27, 615. — ~ entsteht bei Einwirkung von Chlor auf Alkohol 31, 666. — Darstellung d. reinen ~ 46, 651; Einwirkung d. Kaliums darauf 50, 98. — Zusammensetzung, Siedepunkt, Wärmeausdehnung von KOPP 72, 272; specif. Gewicht u. Atomvolum 276. — Wärmeausdehnung nach FRANKENHEIM 427; specif. Wärme 75, 105; latente Wärme 512. 516.
- Essiggeist**, Analyse 24, 290; Bestätigung derselben 26, 190. — Essigsäure zu betrachten als ~ mit Kohlensäure 24, 291. — Verhalten des ~ zu Chlor 292. — Verbindungen, die aus ~ hervorgehen 44, 473.

Essiggeistäther s. Mesityloxyd.

Essigholzäther (essigsaur. Methyloxyd), Zusammensetzung, Siedepunkt, Wärmeausdehnung **72**, 267; specif. Gewicht u. Atomvolum **271**; specif. Wärme **75**, 105; latente Wärme d. Dampfs **514**. 516; Brechungsexponent **117**, 582.

Essigsäure reducirt Silber u. Quecksilber, wenn sie äther. Öle enthält **6**, 126. — ~ krystallisirt unter grossem Druck **9**, 554. — Zusammendrückbarkeit **12**, 73; **E 2**, 240; Analyse **12**, 269. — Chem. Verbind. d. ~ mit d. Brenzöl d. Holzes **13**, 95. 97. — Heftiger Geruch bei Behandlung mit Chlor **15**, 570. — Verhalten d. ~ zu Chlor **20**, 166. — Wirk. d. Chlors auf ~ **45**, 336. — ~ wird durch Kali in Kohlensäure verwandelt **17**, 173. — Darstellung d. ~ auf anorgan. Wege; Zweifel daran **31**, 32. — Entstehung d. ~ aus Alkohol **36**, 306; Erklärung dieser Entstehung **40**, 298. 300. — Concentr. ~ macht d. Eisen passiv **55**, 437. — Lichtbrechungsverhältniss **57**, 280. — Brechungsexponent **117**, 365. 580. — Specif. Wärme **62**, 78; **75**, 104. — Dampfdichte **63**, 593; **65**, 422. — Zusammensetzung, Siedepunkt, Wärmeausdehnung von Kopp **72**, 249. — Specif. Gewicht u. Atomvolum **253**. — Wärmeausdehnung von FRANKENHEIM **427**. — Lichtbrechungsexponent des Anhydrids **122**, 557. — Nach C. SCHULTZ erstarren Gemische von ~ u. Wasser bei einem festen Punkt **137**, 251; RÜDORFF dagegen **145**, 610. — Erstarrungs- u. Siedepunkt der ~ **140**, 416. — Bestimmung d. Wassergehalts durch d. Temperatur d. Erstarrungspunktes **140**, 418; **145**, 609; auch Alkohol u. Schwefelsäure erniedrigen den Erstarrungspunkt **140**, 419. — Neutralisationswärme der ~ **498**; Avidität derselben **505**. — Elektr. Leitvermögen **E 8**, 13.

Essigsäure-Methyläther s. Essigholzäther.

Euchlorin (Unterchlorige Säure), Verdichtung **E 2**, 211.

Euchroit, Beschreibung u. Zerlegung **5**, 165.

Euchronsäure, ein Zersetzungsproduct d. mellithsaur. Ammoniaks **52**, 606. 610. — Merkwürd. Verhalten d. ~ zu Zink; Entstehung von Euchronoxyd u. Euchron **612**.

Eudialyt, Krystallform **50**, 522; Zusammensetz. **63**, 142. — Neue Erde im ~ **66**, 309.

Eudiometer (Eudiometrie), Gebrauch d. Platinschwamms in d. Eudiometrie **2**, 210. — Beschreibung eines ~, bei dem d. Wasserbildung durch unvermischten Platinschwamm bewirkt wird **27**, 557. — Apparat, worin fein zertheiltes Eisen d. eudiometr. Substanz 1|. — Phosphor bei passender Einrichtung des eudiometr. Apparats sehr zweckmässig **31**, 1. — Das Stickgasvolum durch Phosphordampf nicht vermehrt **2**. — Verfahren bei Anwend. d.

Phosphors 31, 3. — Einwürfe gegen DALTON's Theorie in Betreff d. Gasmenge 7. — Grad der Genauigkeit verschied. \approx 9. — Grosse Genauigkeit d. Phosphor \sim 7; Versuche mit demselben auf d. Faulhorn 14. — Anwendung d. Bleis zur Eudiometrie 38, 171; Vorzüge dess. vor dem Volta- \sim 175; vor d. Phosphor- u. Schwefelalkali- \sim 177. — Apparat, um einen Luftzug zur Untersuchung d. Luft hervorzubringen 264.

Sauerstoffgehalt in verschied. Höhen 31, 8. — Die Luft auf Bergen u. in d. Ebene gleich zusammengesetzt 16. — Geringer Sauerstoffgehalt d. Schneeluft 34, 210. — Analyse d. Luft mit d. Blei- \sim 38, 178. — Berechnung d. Resultate eudiometr. Analysen 46, 622. — Versuche, welche d. Unveränderlichkeit in d. Zusammensetzung d. Luft beweisen sollen 53, 391; Bedenken hiergegen; selbst bedeutende Veränderungen in d. Zusammensetzung d. Luft können unseren gegenwärt. \approx entgehen 404. — Jährl. Verbrauch an Sauerstoff durch d. Menschen 408.

Kohlensäuregehalt d. Luft zu verschied. Jahres- u. Tageszeiten 14, 390. — Methode, den Kohlensäuregehalt zu bestimmen 19, 392; 24, 569; Einfluss d. Regens auf denselben 19, 413; gefrorener Boden vermehrt ihn 416. — Einfluss des Windes auf d. Gehalt d. Luft an Kohlensäure 423; derselbe ist auf Bergen bedeutender als in d. Ebene 421; bei Nacht grösser als bei Tage 425. — Apparat zur Bestimmung d. Kohlensäure in d. Luft 24, 571. — Betracht. über d. Kohlensäuregehalt d. Luft 36, 453; 53, 407. — Kohlensäuregehalt d. Atmosphäre in d. Alpen 76, 442.

\sim zur Bestimmung der von d. Pflanzen ausgeathmeten Luft 67, 293. — GROVE's \sim mit einem volt. glühenden Draht 71, 194. — POGGENDORFF's Verfahren 233. — Anwendung d. Gasbatterie zur Eudiometrie E 2, 393. 407. — ¶ Staubförm. Eisen nach BRUNNER zur Absorption von Sauerstoff sehr geeignet 509. — Nach DALTON's Theorie nimmt der Stickstoffgehalt mit der Höhe zu, der Sauerstoff ab 135, 142. — W. MÜLLER's Küfer- \sim 145, 455. — s. Hygrometrie.

Eudnophit, Beschreibung u. Zusammensetzung 79, 303.

Eudyalit s. Eudialyt.

Euklas, Krystallform 8, 75; 9, 283; 88, 608; 103, 347. — Zusammensetzung 56, 121.

Eukolit, Zusammensetzung 72, 565.

Eulytin, ist kieselsaures Wismuthoxyd 136, 416. 421.

Euphorbium, Analyse d. krystall. Harzes aus dem \sim 33, 52; 53, 369.

Euphotid, Analyse 36, 479.

- Eupion**, Beschreibung u. Darstellung 24, 174. 179. — Übereinstimmung des ~ mit Steinöl 36, 420. 424. — REICHENBACH's ~ naphthahaltig 36, 435. — ~ nicht identisch mit Naphtha 37, 534; 38, 380. 625. — Beleucht. d. streitigen Punkte über d. Verschiedenheit von ~ u. Naphtha 38, 163. — ~ aus Raps- u. Hanföl 40, 95. — Analyse der bei d. Destillation des ~ mit Schwefelsäure erhaltenen Flüssigkeit 40, 99. — s. Petroleum.
- Europa**, Allgem. geograph. Verhältnisse dess. 23, 85.
- Euxenit**, Beschreibung 50, 149; Zerlegung 72, 566. — Vorkommen u. Zusammensetzung des ~ von Hitteroe 144, 595; von Arendal u. Eydland 150, 208.
- Evaporationsapparat** für zerfliessl. Salze 15, 604.
- Excremente**, Bestandtheile der ~ vom Adler 62, 136. — Die anorgan. Bestandtheile d. Thier~ vollkommen oxydirt 76, 317. — Zusammensetzung derselben 319. 376. — ~ vorweltlicher Thiere 21, 336. — Wässrige ~ von Cholerakranken 22, 174; 24, 522. — s. Guano.
- Exosmose** s. Endosmose.
- Explosion** von Dampfkesseln, Erklärung 67, 577. — ~ beim Sieden von luftleerem Wasser unter Terpentinöl E 6, 170. — ~ von Jodstickstoff durch hohe Töne, desgl. durch verpuffendes Nitroglycerin E 6, 174. — s. Dampfmaschine, Siedepunkt.
- Exsiccator**. L. GMELIN's Austrocknungs- u. Destillirapparat 42, 557. 558. — ~ zur Entwässerung im luftverdünnten Raum ohne Anwendung d. Luftpumpe 151, 631. — Apparat zum Abkühlen u. Abdampfen im luftleeren u. lufthaltigen Raum über Schwefelsäure 54, 431. — s. Evaporationsapparat.
- Extractpresse**, Nutzen u. Anwendung 1, 291. — s. Kniepresse.

F.

- Faber'sche Sprechmaschine** 58, 175.
- Fagott** s. Zungenpfeifen.
- Fahlerz**. Sechsmalvierflächner die Krystallform 12, 489. — \approx sind Schwefelsalze 8, 420. — Methode, die \approx u. verwandte Mineralien zu zerlegen 15, 455. — Zerleg. von sieben verschied. \approx 576. — Zusammensetzung der nicht silberhalt. \approx 582; der silberhaltigen 583. — Zerleg. eines ~ aus Mexiko 55, 117. — Zerlegung e. quecksilberhaltigen ~ aus Ungarn 58, 161; aus Toscana 59, 131; 67, 428; von Schwatz 76, 86; von Kotterbach, Zerleg. 96, 322. — Umwandlung des ~ 74, 25. — Übergang

in Kupferkies durch Kupferglanz u. Buntkupfererz 74, 29. 44; durch Kupferpecherz in Kupferlasur u. Malachit 47. — Betrachtung des Rosenhöfer Ganges bei Clausthal rücksichtlich dieser Umwandlung 31. 54. — Beschreibung d. \approx vom Harz 77, 247. Kobalt u. Nickel im \sim 124, 500. — Zusammensetz. d. Kobalt \sim 134, 84.

Fahlunit, Anal. d. unkrystall. 13, 71; des schwarzen krystall. 75; des dunkelgrauen 77.

Fall-Apparat von HIPPE, Fehlerquellen an demselben 153, 466.

Fallmaschine, Verbesser. an d. ARWOOD'schen 58, 466. — Bestimmung der Reibungswiderstände derselben 149, 122. — Die durch POGGENDORFF's \sim nachweisbare Gewichtsänderung auf- oder abwärts bewegter Körper schon in AL KHAZINI's Buch von d. Wage d. Weisheit erwähnt 145, 336; 159, 658. — Leichte Handhabung u. Nützlichkeit d. Poggend. \sim J, 213. — Elektr. \sim von WALDNER 154, 597. — Anwendung eines einfach. Apparats bei der \sim zur Messung sehr kleiner Zeiträume 158, 172.

Fällung von Verbind. aus einem Lösungsmittel, worin sie ungleich löslich 25, 619. — s. Niederschlag.

Fallversuche über d. Axendrehung d. Erde 29, 494.

Fantaskop s. Phänakistikop.

Farben, der Krystallblättchen im polarisirt. Licht 12, 366; FRESNEL's Erklär. derselb. 367 bis 372. 375. 376; welches von den beiden complementären Bildern um eine halbe Undulat. zurücksteht 376; Formel für d. Intensität u. \sim d. beiden Bilder 380; die \sim d. ungewöhnl. Bildes denen d. reflect. Ringe ähnlich 385. — Epop. Figuren d. Arragonits 26, 302. — \sim strahl. im Borax 308. — Theorie der \sim in zweiaxigen Krystallen bei schiefelem Durchgang d. Strahlen 33, 267. — Isochromat. Curven in einaxigen Krystallen, die parallel mit d. Axe geschnitten sind. 33, 286; 35, 110. — Construct. der isochromat. Curven 33, 291; Bestätig. durch Versuche 299. — Kryst., die unter 45° gegen d. Axe geschnitten sind 35, 98; Quarz zu Versuchen darüber besonders geeignet 109. — Isochromat. Curven in gekreuzten Krystallplatten die unter 45° gegen d. Axe geschnitten 261; in Platten, deren Oberfläche d. opt. Axe parallel 268. — Veränder. d. Curvensystems, wenn d. Zerlegungsturmalin verschied. Stell. erhält 275. — \sim erschein. in combinirt. u. Zwillingskrystallen 592.

Welche Farbe d. längsten Eindruck auf d. Auge macht 20, 304. Die Eindrücke der \sim nehmen mit ungleicher Schnelligkeit ab 313; Stärke d. Eindrucks der \sim 324; — Eindruck von schnell hinter einem Gitter rollenden Körpern 319. 543. — Lichtstärke verschiedenfarbig. Gläser 33, 422. — Intensit. d. \sim 35, 301.

~ durch d. volt. Säule auf Metallplatten erzeugt, geben durch Kalkspath Bilder, die sich nicht zu weiss ergänzen **22**, 614; desgl. blau angelaufene Uhrfedern, Insektenflügel u. s. w. 615.

PLATEAU's Ansicht über die zufälligen ~ **32**, 543. 545; sie rühren nicht von verringert. Empfindlichk. d. Netzhaut her 545; Erklär. d. Irradiation 550. — Vorrichtung zur Hervorbringung complementärer ~, u. Beweis ihrer objectiven Natur **27**, 694 f. — GÖTTE's Ansicht über Ergänzungs~ **37**, 288. — Analogie zwischen d. complem. ~ u. d. Tönen 290; PLATEAU's Ansicht darüber 291; Berichtigung **38**, 626 f. — ¶ Einfache Vorricht. zur Hervorbringung compl. ~ **37**, 294. — Zu welcher Ansicht d. Versuche führen **37**, 299; **42**, 74. — Ergänzung zu Weiss bei verschiedenfarbigen Flammen **39**, 325; bei verschieden gefärbten Metalloxyden 326; bei verschied., durch Refract. oder Reflex. entstand. ~ 329. — Ob d. subject. Complementär ~ durch den Contrast objectiver Natur sind **44**, 221; Berichtig. **50**, 193. — Erklär. d. Complementär~, welche nach Anschauung gegeben. ~ entstehen **44**, 513. — Abänder. des subjectiven Nachbildes nach Verschiedenheit d. Grundes, auf dem d. Object betrachtet wird 530. — Versuche über subjective Complementär ~ **45**, 158. — Scheibe zur Erzeug. subjectiv. ~ 227. — Methode, subject. u. complementäre ~ zu erregen **49**, 587. — Die Ausbreit. d. Lichtreizes (Irradiation) auf d. Netzhaut als Ursache der Nachbilder in Frage gestellt **50**, 195. — Thatsachen, welche bei d. Theorie d. Nachbilder zu beachten sind 201. — Andeutung zu einer Theorie d. subjectiven Nachbilder; d. complementäre Einfluss mischt sich gleichzeitig mit d. primären im Auge 427. — Thatsachen, welche bei d. Theorie d. ~ durch d. Contrast zu berücksichtigen sind 433. — Andeut. zu einer Theorie der subject. Nebenbild. 443. — Specielle Ergebnisse üb. d. Abklingen d. ~ 445. — Nachbilder bei geschloss. Augen 451. — Nachbilder auf verschied. gefärbten, dem Tages- od. Sonnenlicht ausgesetzt. Papier 455. — Nachbild. durch Betracht. von Schwarz auf Weiss 461; nach d. Sehen durch farbige Gläser od. Flüssigkeiten in d. Sonne 465. — Verschied. Beobacht. üb. Blendungsbilder **53**, 346. — Diploskop, Apparat für temporäre Ergänzungs~ **54**, 193. — Versuche über locale Ergänzungs~ 195.

Theorie d. farbigen Schatten **37**, 319; Geschichtliches 320. — Versuche mit Tages- u. Kerzenlicht 325; mit gefärbten Gläsern 330. — Farbige Schatten im Freien 336. — Ergebnisse der Untersuchung. 341; directer Beweis für die Objectivität derselb. **42**, 73. — Versuche über farbige Schatten **54**, 195.

Erklär. d. Gitter ~ **15**, 505. — Period. ~ auf gefurchten Flächen **18**, 579. — Erschein. bei gegenseit. Einwirk. mehrerer ~ **20**, 328. — ~ an d. Grenze d. totalen u. partiellen Reflex.

22, 123. — Die durch Wasserdampf entstehenden ~ sind Gitter ~ **26, 310.** — Über d. Blau d. Himmels **32, 127.** — Absorptionskraft farbiger Mittel **38, 56.** — Absorption in farbigen doppelt brechend. Mitteln **46, 478.** — ~erschein. bei Cymophan, grünen Pflanzensäften u. chromhalt. Salzen **35, 383.** — Opt. Zerlegung d. Grüns d. Pflanzen **39, 477;** ähnl. Versuche an anderen Körp. **482.** — Ursache der ~änder., welche manche Körp. durch die Wärme erleiden **45, 263.** — ~ d. sogenannt. analyt. Krystalle **46, 314.** — Die ~ gemischter Blättchen brauchen nicht aus dem Abstände des deutl. Sehens angesehen zu werden **46, 619.** — ~erschein. an braungelbem, rubinrothem u. blauem Glase **47, 466.** — Ursache d. ~verschöner. beim Umkehren d. Kopfes **54, 137.** — Die Farbe eines Objects ändert sich, wenn Auge u. Object mit hinreichender Geschwindigkeit ihre Entfern. ändern **60, 84.**

Beweis von d. Entstehung der natürl. ~ nach NEWTON's Ansicht **63, 532. 558.** — Anzahl d. vom Auge unterscheidbaren ~ **68, 5.** — Das von glänzenden farbigen Flächen reflectirte Licht lässt sich in weisses u. farbiges zerlegen **291.** — Darstellung von Weiss durch Drehung von Polarisations~ **71, 97;** durch Übereinanderlegen complementärer Bilder **106;** durch Übereinanderlegen subjectiver u. objectiver ~ **110;** aus Complementär~ auf der Netzhaut beider Augen **111;** Darstellung d. Grau durch Absorption mittelst farbiger Gläser **111.** — Natur d. ~ d. Metalle **74, 528.** — ~ glühender Körper bei steigend. Temperatur **75, 66.** — Die ~ des Himmels, die Morgen- u. Abendröthe von Dampfbläschen herrührend **76, 188.** — BRÜCKE's Bedenken dagegen **88, 381.** — Erwiderung von CLAUSIUS **543.** — Einfluss d. Helligkeit auf d. relative Intensität der ~ **85, 397;** Roth verschwindet in der Dämmerung früher als Blau **398.** — Erklärung d. flatternden Herzen **402.** — Vergleich d. fehlerhaften ~sinns mit d. ~ in der Dämmerung **404.** — Das überzählige Roth im ~bogen d. totalen Reflexion eine subjective Erscheinung **87, 113.** — UNGER's Theorie der ~harmonie **121.** — Reclamation von PLATEAU **88, 173.** — Bestimm. d. Helligkeit der ~ durch DAGUERRE'sche Platten **87, 490.** — Erklär. der ~, welche trübe Medien im auffallenden u. durchgelassenen Lichte zeigen **88, 363.** — Anwendung auf die ~erschein. der Atmosphäre **379.** — ¶ Analogie zwischen ~- u. Tonverhältnissen auf NEWTON's Messung begründet **519.** — HERSCHEL's u. FRESNEL's Tafeln über d. Wellenlänge d. farbigen Strahlen beruhen auf NEWTON's Bestimmung **526.** — Wellenlänge der ~ nach NOBERT **85, 90.** — HELMHOLTZ: Frühere Theorie der zusammengesetzten ~ **87, 45;** Combination von je zwei Spectralfarben **50;** Gelb u. Indigoblau geben Weiss **55 f.** — Weshalb aus der

Mischung von Farbstoffen abweichende Resultate hervorgehen 87, 58. — Neue einfache Methode reine Misch~ zu erhalten 61. — Tabelle über die Combination je zweier Spectral~ 66. — Reclamat. von PLATEAU 88, 172. — Die anscheinend gegen NEWTON's ~theorie sprechenden Versuche bestätigen u. ergänzen sie 89, 69.

Complementäre ~ bei Beobachtung d. Lichtpolarisationsbüschel 67, 435. — Braun d. complementäre Farbe v. Lavendelgrau 74, 461 (vergl. 79, 344). — Complementäre ~ einzeln dem Gehirn zugeführt, verbinden sich darin zu einem einzigen Eindruck 90, 606. — Subjective ~ bei einem Farbenkreisel 71, 112. — Apparat für subjective ~erscheinungen 75, 524. 526 f. — BRÜCKE's Erklärung d. subjectiven Complementär~ 84, 418. — Vergleich d. Interferenz~ mit d. natürl. ~ durchsichtiger Körper 79, 344. — ¶ Darstellung v. Weiss aus Gelb u. Indigoblau, sowie aus andern ~paaren 94, 2; Verhältniss d. Wellenlängen der complementären ~ 14; Intensität d. compl. ~ 18. — Über NEWTON's Theosie d. ~mischung 21. — Erleichterte Wahrnehmung von Contrast~ 95, 170. — ¶ Darstellung lebhafter subjectiver ~ 114, 164 f. — Ein schwarzer Fleck auf farbigem Grund erscheint bei weisser Beleuchtung in d. Complementärfarbe (Contrastf.) d. Grundes 118, 303. — Beim Binocularsehen durch verschieden gefärbte Gläser wird die Resultante d. ~ wahrgenommen 101, 147. — Verfahren, Interferenz- u. Absorptions~ beliebig zu mischen 298. — Erklärung der periodischen ~ mancher Sterne durch deren Bewegung 112, 68. — Unterschied der auf d. Malerplatte durch Absorption entstehenden Misch~ von denen auf dem ~kreisel 121, 142; andere Darstellung v. Misch~ ohne Absorption 151; Verhalten v. Legirungen hierbei 152. — Schillernde ~ zurückführbar auf d. ~ dünner Blättchen 157; über den Einfluss d. Fluorescenz 158. — ~eindruck bei Gemälden 162. — D. Theorie des ~sehens u. d. Misch~ nach YOUNG's Hypothese od. GRAILICH's Theorie nicht erklärbar 125, 87. 92. 118. — Vereinigung der prismatischen ~ zu Weiss nach DOVE 131, 651. — Apparat von J. J. MÜLLER zur Mischung d. Spectral~ 139, 414; Sättigung d. Misch~ 419. 421; Abhängigkeit d. Fluorescenz d. Retina von d. Wellenlänge und Intensität des auffallenden Lichts 593. 599. — Ableitung d. geometrischen ~tafel 604. — Physiologische Grund~ 609. — Apparat v. KETTELER zur Herstellung beliebig gefärbten homogenen oder mischfarbenen Lichts 141, 604. — Erzeugung v. Schwarz durch Mischung 144, 263. — Geschichtliches über das Gesetz der ~mischung 150, 71; Entwicklung des Mischungsgesetzes nach d. YOUNG-HELMHOLTZ'schen Theorie 74. 221; Einfluss der Fluorescenz der Netzhaut 222; die ~tafel 228; Resultate 245. — Bedingung für d. binoculare ~mischung J, 585. — ~änderung d. Körper mit Ober-

flächen ~ in Berührung mit Medien von verschiedener Brechbarkeit 151, 38. — Methoden zum Vergleich v. Pigment- u. Spectral ~ 158, 165. — BEZOLD's Methode d. ~ mischung 606.

~ auslöschung bei gewissen Pigmenten durch die Alkohol- u. Kochsalzflamme 130, 175. — Die Schwingungszahlen d. ~ scala bilden nach LISTING eine arithmetische Reihe 131, 568. — Nach STEIN entstehen die ~ d. Körper aus d. Bewegung der Moleküle 144, 260. — Spectroskopische Untersuchung der ~ des Edelopals u. anderer Körper 150, 306.

Versuche über gleichzeitigen Contrast im Nachbilde 129, 530. — Die Erscheinungen des Contrastes nach BECKER kein Ergebniss unseres Urtheils E 5, 305. 310; Gesetze d. Contrasterscheinungen 308. — Subjective ~ durch elektr. Beleuchtung 131, 654. — Subjective ~ an d. Doppelbildern farbiger Glasplatten 143, 491. — Erzeugung lebhafter Nachbilder u. Messung ihrer Intensität 146, 115; Theorie d. ~ 127.

~ dicker Platten, NEWTON's 46, 472. — Versuche dieser Art v. POUILLET u. QUETELET 476; Geschichtliches E 3, 546. — Darstellung derselben v. STOKES 550. — Theorie d. Ringe auf einem Schirm durch einen Hohlspiegel, der aus einer vorn getrüben, hinten mit Amalgam belegten Linse besteht 552. — Streifen gebildet durch einen ebenen Spiegel u. direct betrachtet 563. — Ringe durch einen krummen Spiegel u. direct gesehen 574. — Gerade Streifen durch einen Planspiegel unter beträchtl. Einfallswinkel mit einem Auge oder Fernrohr gesehen 580. — Natur d. Ablenkung zweier interferirenden Lichtbündel aus der Bahn des regelmässig reflectirten Lichts 582. — Untersuchung der Beugungswinkel E 3, 589. — Interferenzstreifen durch die Reflexion von zwei gleich dicken Glasplatten bei Anwendung einer weiten Öffnung 143, 335; Benutzung doppelt brech. Quarzplatten dazu 336.

~ dünner Blättchen. Theorie derselben 41, 512; Geschichte ihrer Theorie 82, 18. — Erklärung d. reflect. ~ 26. — Die Resultate nach WILDE mit der durch NEWTON begründeten Theorie nicht übereinstimmend 40. — Theorie d. durchgelassenen ~ 194. — Die Interferenz ~ zwischen zwei Prismen oder einem Prisma u. einer Glasplatte eine Stütze dieser Theorie 83, 541. — Bereitung einer Glycerinflüssigkeit für das Studium d. ~ dünner Blättchen 157, 632; Anwendung dazu 635.

~, Epipolische, entstehen durch veränderte Brechbarkeit d. Lichts in Folge innerer Dispersion 87, 480; 88, 175; 89, 165; E 4, 177.

~, Epoptische, in geradlinig polarisirtem Licht, Geschichtliches 88, 99. — Berechnung d. Gangunterschiedes d. gewöhnlichen u. ungewöhnlichen Strahlen in einaxigen Krystallen 106. —

Erklärung d. kreisförmigen Ringe in homogenem u. Tageslicht 88, 197; der dunklen u. homogenen hellen hyperbol. Curven 208; der dunklen u. homogenen hellen Streifen 215. — Erklärung d. ~ dünner Krystallblättchen 221. — Epoptische ~ einaxiger Krystalle in circular polarisirtem Licht 89, 234. 402. — Abnorme Figuren in den photograph. Abbildungen d. Ringe im polarisirten Licht 90, 483. — Erklärung ders. v. STOKES 488. s. Auge, Farbenringe, Glanz, Irradiation, Lichtäther, Licht-Dispersion, Licht-Interferenz, Licht-Polarisation, Spectrum, Sterne.

Farbenblindheit s. Auge.

Farbenbüschel, HAIDINGER's, entstehen nach BREWSTER aus der Structur d. Netzhaut 107, 346. — s. Licht-Polarisation.

Farbenkreisel v. BUSOLT 32, 656. — Farbenerscheinungen beim ~ u. darauf gegründete Methode, d. Umdrehungsgeschwindigkeit zu bestimmen 71, 112. — ~ zur Darstellung subjectiver Complementärfarben v. SINSTEDEN 84, 45. — Eigenthümlichkeit des Orange dabei 47. — Beschreibung des ~ von ALHAZEN E 8, 511.

Farbenringe, NEWTON'sche. Erklärung derselben nach d. Undulationstheorie 12, 197. — Nachtrag 599. — Merkwürdige Abänderung d. NEWTON'schen ~ 26, 123; Erklärung derselb. 126. — Ähnliche Versuche v. ARAGO mit Spiegeln v. Metall u. anderen Substanzen 133. — ~ durch Reflexion zwischen d. Linsen eines achromat. Objectivs 150. — Epopt. Figuren d. Arragonits 302. — Über d. NEWTON'schen ~ zwischen Substanzen v. verschiedener Brechkraft 27, 554. — Berechnung d. Lichtstärke in d. NEWTON'schen ~ 28, 75. — Lichtstärke d. centralen Flecks 79. — Vorsicht beim Gebrauch einer Turmalinplatte zu diesen Versuchen 80. — ~ zwischen Substanzen von ungleicher Brechkraft 82. — Ergebnisse aus diesen Untersuch. 88. Vergl. 58, 448. 668. — Vorrichtung zur Darstellung der Newton'schen ~ 42, 176. — Berechnung der hyperbolischen dunklen Büschel, welche d. farbigen Ringe zweiaxiger Krystalle durchschneiden aus dem Gesetz d. Doppelbrechung 44, 273. — ~ doppelter Flächen in convergirendem Licht 46, 472. — Versuche mit zwei Drähten 474. — ~ gewisser Glimmerblättchen 477.

Gyreidoskop, Instrument zur genauen Beobachtung d. NEWTON'schen ~; Berichtigung d. NEWTON'schen Untersuchung darüber 54, 139 f. — Thermomikrometer, Instrument zur Messung kleiner Ausdehnungen durch d. Wärme mittelst d. ~ 144. — Untersuchung d. Farben d. Iriskops 58, 453. 549. — Farbenfolge in den NEWTON'schen ~ 74, 582. — Gesetz, nach welchem d. Lamellentiefen im Sinn d. Undulationstheorie von den Incidenzen abhängen 76, 459 (vergl. 82, 39). — Unhaltbarkeit d. bisherigen

Theorie von der NEWTON'schen ~ 80, 407. — Nach WILDE muss die Mitte d. Ringsystems bei der Entfernung = 0 im reflectirten Licht hell sein 80, 410; 83, 551. — Ursprung des dunklen Centralflecks 80, 417. — } Messung d. ~ durch den Gyreidometer 81, 264. — Intensitätsformeln für die NEWTON'schen ~ für unendlich viele Reflexionen u. Refractionen d. einfallenden Lichts 82, 197. — Erklärung der v. ARAGO entdeckten Polarisation d. Strahlen d. durchgelassenen ~ 201. — Die Erklärung d. NEWTON'schen ~ nach d. Emanationstheorie unmöglich 213. — Betrachtung d. NEWTON'schen ~ durch ein Prisma 114, 504. — Wahrnehmung der NEWTON'schen ~ bei einem Gangunterschied von mehr als 50,000 Undulationen 119, 93; Änderungen derselben beim Erwärmen d. Glases 97. — Erklärung d. geradlinigen Fransen, welche gleichzeitig mit d. NEWTON'schen ~ zu beobachten sind von VAN D. WILLIGEN 123, 558. — Wahrnehmung heller u. dunkler Halbkreise neben den NEWTON'schen ~ v. STEFAN 650; Beobacht. solcher Interferenzerscheinungen am NEWTON'schen Farbenglase in anderer Weise 125, 160. — MACH's Erklärung d. STEFAN'schen Nebenringe 150, 625; Darstellung u. Erklärung analoger Nebenstreifen 631; andere Erscheinungen d. Art 634. — Theorie d. NEWTON'schen ~ v. WANGERIN, unter Berücksichtigung der Divergenz d. ringbildenden Strahlen 131, 497; Vergleich mit d. Erfahr. 523. — NEWTON's ~ zwischen Glas- u. Metallflächen 142, 380; in Wasser 389. — Differenz zwischen Theorie u. Erfahrung in den von QUINCKE an dünnen Metall-Lamellen beobachteten NEWTON'schen ~ E 5, 633.

~, NOBILI'sche. BECQUEREL's Gesetz über die Dicke derselben bestätigt sich nicht 71, 71. — Ähnliche Versuche auf Platten aus edlem Metall 79; auf Platten aus Neusilber 98. — Schöne Farben auf Wismuth 74, 586. — RIEMANN's Theorie d. NOBILI'schen ~ 95, 130. — Vergleich d. Formeln v. RIEMANN, DUBOIS u. BECQUEREL mit den Versuchen v. BEETZ 97, 22. 28.

~ LÖWE'sche, beim Durchsehen durch gewisse farbige, aber klare Flüssigkeiten 70, 403; sind eine Beugungserscheinung 88, 451.

MEYER's Erklärung d. LÖWE'schen ~ 96, 262. — Die LÖWE'schen ~ beruhen nach HAIDINGER auf Dispersion des Auges 96, 321.

Die ~, welche das Auge in gewissen Krankheiten um leuchtende Gegenstände sieht, beruhen auf Beugung d. Lichts 82, 129. — Die ~ um eine Flamme eine Interferenzerscheinung 96, 235; wie dieselbe im Auge entsteht 257.

Erklärung der ~ einaxiger Krystallplatten im geradlinig polarisirten Licht, bei Einschaltung FRESNEL'scher Parallelepipeda E 8, 497.

s. Auge, Farben dünner Blättchen, Licht-Interferenz.

Farbenwandlung, Apparat von PLATEAU 78, 563; von HESSEL u. neue Versuche damit 79, 442. — Ursache der ~ 453.

Farbenzerstreuung s. Licht-Dispersion.

Farbstoff, Veränder. des ~ d. Blätter im Herbst 42, 422. — Der rothe ~ d. Blüten identisch mit dem rothen ~ anderer Pflanzentheile 47, 483. — Erkennung der ~ in Gemischen mittelst Filtrirpapier 115, 487. — Löslichkeit des ~ der Trauben 617. — Die ~ verschied. Edelsteine organischer Natur 117, 653. — Unterscheidung verschiedener gleichfarb. ~ durch d. Sonnenspectrum 118, 70. — Turacin ein rother kupferreicher ~ aus den rothen Flügelfedern der Pisangfresser 137, 496. — Tetronerythrin, neuer ~ in der Rose des Auer- und Birkhahnes u. bei anderen Thieren 145, 170. — Bestimmung der Menge des ~ in der Melasse durch Knochenkohle 149, 567.

Farrenkrautöl, Bereit. 9, 122.

Faserstoff (Fibrin), Verhalt. des ~ aus d. Blut zum schwefelsaur. Kupferoxyd 40, 131. — Analyse d. ~ v. Ochsenblut 255. — Sättigungscapacität 257. — ~salze 259. — Seiden~ 266. — Zwei Arten v. ~ 290, 291. — Der vegetabil. ~ sehr wahrscheinl. eine metamere Modificat. der Stärke 43, 391. — Gehalt an Schwefel u. Phosphor im ~ 44, 443. — Der ~ verbindet sich mit Metalloxyden 444. — Fibroin 40, 290. — s. Blut.

Faujasit, Beschreib. u. Zusammensetz. 58, 663.

Fäulniss, tritt nur bei ungekocht. organ. Substanzen ein, zu denen nicht ausgeglühte Luft Zutritt hat 41, 191. — ~ die Veränder. einer organ. Substanz ohne Einwirkung des Sauerstoffs d. Luft 48, 121. — ~ wird durch ein thier. Wesen hervorgerufen 59, 97. — Vorgang bei der ~ 103, 333.

Fayalit, Analyse 51, 160.

Fayence, Anal. einer Purpurfarbe zum Druck auf fein. ~ 38, 210.

Federalaun, Anal. d. so bezeichneten Substanzen 43, 399.

Federerz, Zerleg. 15, 471. — ~ identisch mit Heteromorphit 77, 240.

Federmysographion v. DU BOIS-REYMOND J, 598.

Federn der Vögel, Kieselsäuregehalt ders. 70, 336. — s. Farbstoff.

Fehler, Bestimmung der wahrscheinlichen Fehler im Mittel der Beobachtungen durch die Summe der einfachen Abweichungen J, 66.

Felder, phlegmatische 10, 15.

Feldspath, Krystallform u. Arten des ~ 8, 79, 231. — Bemerk. üb. d. Krystallform 9, 107. — Flußsäure in ~ 179. — Krystallform d. Adulars 13, 209, 233; 15, 198, 200. — Zwölf

Zwillingsgesetze für d. 1 u. 1 gliedr. \approx 34, 109. 301. — Unsymmetrie der opt. Erschein. beim Adular 35, 204 f. — Lage d. opt. Elasticitätsaxen im \sim 37, 373. — Bildung des \sim auf künstl. Wege 33, 336. — Eigenthüml. Vorkomm. des \sim zu Fossum in Norwegen 49, 534.

Zersetz. des \sim durch Wasser v. hoher Temperatur 35, 353. — Die Zersetz. gelang nicht 60, 107. — Anal. der zersetzt. \sim krystalle aus d. rothen Porphyr v. Ilmenau 49, 381. — Methode bei d. Analyse des \sim 50, 125. — Zerleg. des \sim v. Epomöo auf Ischia 139; des \sim aus d. Pausilippuff 144; aus d. Lava des Arso auf Ischia 146. — Allgem. Bemerk. üb. d. Zusammensetz. d. \sim art. Mineralien 50, 355; 51, 532. — Anal. d. \sim v. Baveno 51, 530; d. \sim v. Schwarzbach u. Alabaschka 52, 467; d. Adulars vom Gotthard 51, 528; 52, 467; des \sim vom Ural 55, 111. — Anal. des in Zersetz. begriffenen \sim v. Kandy auf Ceylon u. Vergleich mit Kaolin 60, 91; von Bilin in Böhmen 93; v. Aue 94. — Zersetzung d. \sim beim Übergang in Kaolin 101. — Zersetz. des \sim durch galvan. Elektr. 105. — Zerleg. des \sim v. Egersund 63, 123. — s. Porcellanerde, Thon.

Glasiger \sim (Rhyakolith) eine eigne Species 15, 193. — Verfahren, ihn aus d. Phonolith abzuscheiden 207. — Nicht aller glasiger \sim ist Rhyakolith 28, 147. — Chem. Zusammensetz. des glas. \sim und Rhyakoliths 143. — Welcher glas. \sim Rh. zu nennen 151. — Vorkommen und Kennzeichen dess. 155. — Anal. des glas. \sim vom Drachenfels u. Mont d'Or 31, 64. — Neigung d. optischen Axen im glasigen \sim 91, 514. — Sanidinkrystalle (glasiger \sim) durch Verwitterung d. Melaphyrs 105, 618.

Mikroskop. Krystalle u. andere Körper in manchem \sim 64, 168. 169. — Regelmässige Gruppierungen von Adular und Albit 68, 472. — Die Albitkrystalle auf \sim ein secundäres Erzeugniss aus demselben 80, 123. — Glimmer in \sim form 121. — Zum \sim verschied. isomorphe Silicate gehörig 81, 41. — Natrongehalt d. \sim im Zirkon-Syenit d. südl. Norwegen 311. — Wärmeausdehnung d. Orthoklas 86, 157. — ¶ Optische, thermische, akustische und magnet. Axen des \sim 234 f. — Alle \approx sind polymerhomöomorph u. zugleich dimorph; Paramorphosen nach Skapolith 89, 15. — ¶ Neigung d. opt. Axen im Adular 95, 304. — Änderung d. Lage d. opt. Axen in d. \sim durch Wärme 119, 481. — Erklärung d. Schillers beim Adular 118, 260. — Beziehungen zw. Form u. Zusammensetzung in d. \sim gruppe 103, 273. — ¶ Lehrreiche Adularkrystalle 111, 276. — Neue Flächen am Adular 113, 425.

Lithionhaltiger \sim v. Radeberg 95, 304. — \sim im Dolomit d. Binnenthals 97, 128. — Zusammensetzung d. cerhalt. \sim artigen Gesteins im Zirkonsyenit 105, 118. — \sim eingeschlossen in

- Quarzkrystallen 107, 654. — Zusammensetzung d. grünen ~ v. Bodenmais 108, 363. — Baryterde in ~ 111, 351. — ~ ändert beim Schmelzen seine Zusammensetz. nicht 113, 468. — Chemische Zusammensetzung der verschiedenen \approx 125, 139; 155, 65. — Nach TSCHERMAK sind die plagioklastischen \approx isomorphe Mischungen von Albit und Anorthit 126, 45. 49; 138, 162; E 5, 174; 143, 464; 144, 221. 260; desgl. auch der ~ von Närödal 138, 167; v. RATH dagegen 171. 549; Constitution des ~ von Närödal nach v. RATH 136, 424; RAMMELSBERG's Analyse des ~ von Närödal 139, 178; dazu LUDWIG 141, 149. — Analyse d. Plagioklas aus d. Trachit v. Ecuador 152, 39. — Winkelmessungen an Krystallen von Sanidin und andern ~-varietäten v. Laach, Vesuv, Elba, Tyrol 135, 454; 136, 437. — Zwillingskrystalle vom Vesuv 138, 538; von Sangerhausen 539. — Rothe \approx werden beim Glühen farblos, nach dem Erkalten wieder roth; die meisten \approx enthalten Wasser eingeschlossen und zerknistern beim Erhitzen 143, 615. — Zusammensetzung der \approx von Bolton 144, 376; von Pargas 377; v. Laurvig 378; v. Monzoniberg 382. — Kalknatron ~ aus einer Lava von Quito E 6, 378. — Ausdehnungscoefficienten 135, 385. 389. — s. Albit, Andesin, Oligoklas.
- Feldspathporphyr**, Untersuch. u. Zusammensetz. des ~ aus der Gegend v. Freiberg 59, 129.
- Felioudi**, Geognost. Beschreib. 26, 76.
- Felsarten** s. Gebirgsarten.
- Felsen**, Tönende ~ in Amerika, Ursache ihres Tönens 15, 315.
- Felsenmeer** im Odenwald, Entstehung 86, 152.
- Felsit**, Zusammensetzung eines Felsit v. Marienberg 67, 421.
- Fenchelöl**, Verhalten zu concentr. Schwefelsäure 8, 484. — Zerleg. 29, 144.
- Fenchelstearopten**, Zerleg. 29, 144.
- Ferdinandeas**, Neu entstandene Insel im Mittelmeer s. Vulcane.
- Fergusonit**, Beschreib. 5, 166. — Anal. 16, 479. — ~ ähnlich dem Tyrit 97, 622; 104, 330. — Zusammensetzung des ~, Tyrit, Bragit 111, 284; 118, 507; 150, 203.
- Ferment** s. Gährung, Hefe.
- Fernrohr**, BARLOW's ~ durch eine Linse v. Schwefelkohlenstoff achromatisirt 14, 313. — ROGER's ~ durch eine Doppellinse v. Flint- und Kronglas zwischen Ocular u. Objectiv achromatisirt 324. — CAUCHOIX's ~, worin d. Kronglas durch Bergkrystall ersetzt 15, 244. — Anwend. d. analyt. Optik auf d. Construct. d. ~ 14, 1. — FARADAY's Glas ohne Alkali mit borax-

saur. Blei 15, 251; 16, 192; 18, 524. — GUINAND nicht d. Verfertiger d. Glases zum Dorpater Objectiv 15, 249. — Lichtbeng. am ~ 23, 281. — Methode, d. Bieg. d. ~ zu finden 28, 112. — Preise d. galileischen Perspective neuer Art v. VOIGTLÄNDER in Wien 62, 159. — Umstände, unter denen ein Ocular ohne Objectiv wie ein ~ wirkt 63, 53. — Beleuchtung d. Mikrometerfäden durch galvan. glühenden Draht 71, 96. — ARAGO's Einrichtung d. doppeltbrechenden Ocular-Mikrometer 405. — Diastamometer, ein ~ zur Ermittlung d. Entfern. terrestrischer Objecte 72, 531. — Vorschläge zur Vervollkommn. d. ~ 535. — Ocularmikrometer mit leuchtenden farbigen Linien im dunklen Gesichtsfeld 85, 93. — Schwächung der Sonnenstrahlen im Brennpunkt durch Versilbern des Objectivs 129, 649; versilberte Blendgläser zuerst von DOVE vorgeschlagen 130, 336. — Spectroskopisches Reversions~ von ZÖLLNER 147, 617. — Die Bestimmung d. Gesichtsfeldes im GALILEI'schen ~ von EULER unrichtig 148, 408; LUBIMOFF's Theorie 409; Anwendung auf das KEPLER'sche Teleskop 415; Erklärung einer opt. Täuschung daraus 418. — Neues Ocular von KRÜSS aus 3 verkitteten Linsen 153, 601. — Winkelmessung mittels des Ocularmikrometers astronom. ≈ 154, 91.

Fessel's Rotationsmaschine 90, 174. — Erklärung 348.

Festigkeit, Betracht. über dieselbe 8, 25. 151. 283. — Formel für die ~ runder Drähte 134, 358. — Wachsen der ~ mit der Oberfläche 361. — s. Ausdehnung, Cohäsion.

Fette, Trennung d. fetten Säuren nach HEINTZ 84, 229. 87, 21. — Darstellung u. Zerlegung d. ~ aus d. Kartoffeln 87, 227. — ~ und Öle sind Salze, den Ätherarten verwandt 12, 455f. — ~ hindern d. Explosion des Knallpulvers 17, 365. — Schmelzpunkt von Gemengen fetter Säuren 92, 589; 93, 532. — Schmelz- und Erstarrungspunkt der ~ 133, 121; beide können nur aus der constant bleibenden Temperatur des eingetauchten Thermometers erkannt werden 140, 421; 145, 279. — ¶ Analogie der meisten ~ mit Salzlösungen 140, 423; WIMMEL dazu 142, 471. — Nach RÜDORFF nur der Erstarrungsp., nicht der Schmelzpunkt fest 145, 288; Einfluss d. Zusatzes anderer ~ auf die Erstarrung 289. — s. Äthal, Butter, Hammeltalg, Menschenfett, Rindstalg, Stearin, Wallrath.

Fettgeschwulst, Chem. Untersuch. einer ~ 19, 557.

Fettsäure, Nur durch geringeren Sauerstoffgehalt v. d. Kamphersäure verschieden 37, 42.

Feuchtigkeit s. Hygrometrie.

Feuerkugel s. Meteore.

Feuersbrunst, durch Aërolithen verursacht, s. Meteoriten. — Nebensonnenartige Erscheinung bei einer ~ 54, 602. — Grosse ~ ein Hinderniss für Gewitterausbrüche 49, 239.

Feuerstein, Opalhaltiger 31, 578. — ~ aus fossilen Infusorien bestehend 38, 461. — Das beim Aneinanderschlagen zweier ~ entstehende Licht elektr. Natur 43, 655; Bedenken dagegen 49, 505. — Was d. färbende Bestandtheil des ~ 60, 520. — s. Kieselsäure.

Feuerzeug, Beschreibung v. DÖBEREINER's ~ 4, 86. — s. Lampe, hydropneumat.

Fibrin s. Blut, Faserstoff.

Fibroin 40, 290.

Fichtelgebirge, Merkwürdigkeit seiner geognost. Beschaffenheit. Umwandlung d. Thonschiefers in Gneuss, Gangbildung d. Grünsteins 16, 545. 552. 559.

Fichtenharz, Zerlegung 59, 69. 73.

Figuren, s. Elektr. ~; Farben, Farbenringe, Klang~, Lichtpolarisation.

Filtriren, Veränderung in d. Concentration, welche Lösungen von Gummi, Eiweiss, Kochsalz, Salpeter u. Harnstoff beim ~ durch thierische Membranen erleiden 114, 337. — ~ durch Anwendung von Druck 151, 632.

Filtrirpapier trennt durch Capillarität gelöste Alkalien, Säuren, Salze u. Farbstoffe 114, 275; 115, 487.

Finnland s. Geognosie.

Firn, Beschaffenheit der Zone des ~eises 59, 345. — Höhe der ~linie in den Alpen 60, 423. — Schichtung des ~ 439. — Regelmässige Rippung des ~schnees E 5, 63.

Fisch, FRANKLIN's goldner, Erklärung 89, 164.

Fische s. Schwimmblase.

Fixsterne s. Sterne.

Fjorde, in Norwegen eine Wirk. früherer Gletscher 146, 545. 560.

Flamme, von homogenem Gelb 2, 101. — Elektrizitätsentwicklung beim Contact d. ~ mit Metallen 2, 202; 11, 425. 437. — Palladium scheidet Kohle aus d. Weingeist~ 3, 71. — Fragl. Magnetismus d. ~ 4, 308. — Lithion färbt d. Alkohol~ roth, Gyps u. Bittersalz nicht 6, 482. 483. — Schwefelsaures Natron färbt sie gelb, schwefelsaures Kali bloss violett 484. — Die v. Lithion bewirkte Färbung wird durch Flussmittel erhöht 485. 486. — Eigenthümlichkeit der ~ comprimirter Gase 500. — Temperatur der ~ in ihren verschiedenen Theilen 9, 358 f. —

Weshalb d. ~ nicht durch ein Drahtgeflecht geht 10, 294. — Eine ARGAND'sche ~, um deren Glaszylinder ein Drahtnetz gelegt ist, giebt mehr Licht u. verzehrt weniger Gas, als ohne d. Draht 15, 318. — Die ~ ein Mittel, den verminderten Seitendruck in einem sich expandirenden Luftstrom zu zeigen 16, 183. — Streifen in einer flackernden ~ 185. — Farben u. Spectra verschiedener \approx 186. — BREWSTER's Methode, die Hitze einer Gas~ zu verstärken 379; zu monochromatisiren 381. — TALBOT's monochromatische Lampe 382. — Optische Untersuchungen gleichfarbiger \approx 31, 592. — Welche farbige \approx Weiss geben 39, 325. — Verstärkung verschiedener \approx nach DRUMMOND's Methode 7, 120; 9, 170; 40, 555. 560. — Gewisse \approx leiten den elektr. Strom in einer Richtung u. isoliren ihn in d. entgegengesetzten 43, 310f. — Die Farbe d. ~ abhängig von d. umgebenden Atmosphäre; Sauerstoff in Wasserstoff verbrannt giebt eine grüne, in Kohlenwasserstoff eine gelbe \approx 44, 536. — Wirkung der ~ auf die Spannungselektricität 56, 459. — ¶ Elektr. Leitungsfähigkeit d. ~ 61, 545f. — Die ~ wirkt durch Dampfspitzen 553. — Beseitigung der von v. REES erhobenen Einwürfe 71, 568. — Entgegnung von v. REES 73, 41. — Darstellung d. von d. ~ aufsteigenden Gassäule 42. — Wassergas wie andere Gase nur in d. Glühhitze Leiter d. Elektricität 45. — Nach v. REES die Wirkung d. ~ auf d. fortführenden Entladung beruhend 46. — Widerlegung durch REES 73, 307. — Zusammenstellung beider Erklärungsweisen 74, 379. 580. — Erzeugung elektr. Ströme durch d. ~ 81, 213. — Elektrischer Gegensatz in d. ~ oben u. unten 215. 220. — Versuche mit d. ~ von Wasserstoff 225. — Die Stromstärke abhängig von d. Grösse d. ~ u. Lebhaftigkeit d. Verbrennung 226. 227. — Grösse d. Widerstandes 230. — ¶ Leitung u. Spannung in den verschiedenen Theilen d. ~ sehr ungleich 233.

Beschreibung d. einzelnen Theile d. ~ u. d. Vorgänge darin 72, 82. — Diamagnetismus d. ~ 73, 256. 286. 559. — Ursache d. Hofes um Kerzen~ im Auge 84, 518; 88, 595. — Starke photographische und fluorescirende Wirkung der ~ von Stickoxyd u. Schwefelkohlenstoff 97, 508. — Chemische Vorgänge in d. ~ d. Steinkohlengases 99, 389. — Zusammensetzung des Gases in verschiedenen Höhen d. ~ 397. — ¶ Temperatur und Lichtstärke d. verschiedenen Theile d. Gas~ 413. 415. — Natur der ~, besonders derjenigen aus Steinkohlengas 100, 308. — Bewegung kleiner \approx beim Öffnen u. Schliessen d. Thür 651. — Zucken der ~ bei starken Tönen 104, 496f. — Leichte Darstellung d. KEMP'schen ~ 103, 349. — ¶ Elektrische Spannung in d. Weingeist~ 108, 146. — Die negative Elektricität erfährt in der ~ einen grössern Widerstand als d. positive 151.

— Die gelbe Natron~ undurchsichtig für Licht ihrer eignen Farbe 112, 344. — Ursache des hellen Leuchtens der ~ 121, 487; 122, 539. — Beim Durchgang d. Funkenstroms vom Inductorium durch eine ~ erscheint dieselbe im rotirenden Spiegel alternirend 128, 159. — Temperatur d. ~ von Kohlenoxyd u. Wasserstoff 131, 172. — Die Gestalt der ~ des BUNSEN'schen Brenners eine Unduloide mit kreisförmigem Querschnitt 135, 330. — Eigenthümliche Wirbelgebilde in d. ~ eines ARGAND'schen Gasbrenners ohne Zugglas 139, 493. — Anwendung einer Wasser- oder Luftlamelle die innere Beschaffenheit einer ~ darzulegen 140, 332. — Ursache d. positiven Unipolarität der ~ J, 435. — ¶ Gestaltänderung d. ~ in tönenden Luftsäulen 128, 347 f. — Herstellung von \approx von grosser Empfindlichkeit gegen Töne und Geräusche 136, 333. — Verstärkung des Tons einer schwingenden Stimmgabel durch Annäherung an eine ~ 140, 588; dabei zerlegt sich diese in Wellen 589. — Mittönen freier \approx 144, 639. — ¶ KÖNIG's Apparate, durch \approx den Schwingungszustand tönender Luftsäulen zu zeigen 146, 161; \approx bilder für die Klänge, namentlich für die Vocale 171. 176. 185. — Transversalschwingende ~ vor tönenden Pfeifen 147, 590; Anwendungen 594. — Manometrische ~ zur Untersuchung der Luftschwingungen 151, 322. — Einfache Methode, tönende Luftsäulen durch schwingende \approx zu vergleichen 155, 465. — Erzeugung neuer tönender \approx von DECHARME E 7, 168; Versuche mit verschiedenen Brennern u. Gasen 169. — s. Farbenringe, Harmonica, Spectrum, Verbrennung.

Flammenmikrometer, zu akustischen Zwecken 148, 282.

Flasche, Verfahren zur schnellen Austrocknung einer ~ 145, 170.

Flasche, Leydener s. Elektrizität: Entladung, Elektrische Apparate.

Fleisch, Phosphorisches Leuchten von frischem ~ 115, 62. — s. Pferdefleisch.

Fleischbrühe, Verhalten zu Metallgiften 40, 311.

Fliegenkobalt, Pyrophore Eigenschaft 13, 303.

Flintglas s. Glas.

Flötenpfeifen s. Orgelpfeifen.

Fluellit, Beschreibung 5, 157.

Flugrad, galvanisches 45, 149.

Flugrädchen, akustisches, zur Bestimmung d. Spannkraft d. Wasserdampfs u. d. comprimierten Luft E 3, 300.

Fluor, Atomgewicht 8, 18; 9, 419. 420; 10, 339. — Dichte als Gas 9, 418. 419. ~ isomorph mit Chlor 212. ~ greift Kautschuck an 32, 576. — Genaue Bestimmung des ~ in Minera-

lien 48, 87. — Quantitative Bestimmung des ~ als ~calcium 79, 112; ~baryum 116; ~blei 118; ~magnesium 119; durch kohlen saure alkalische Erden 119; als Kiesel ~ barium 120. — Trennung d. ~verbindungen v. phosphorsauren Salzen 127; v. schwefelsauren Salzen 132. — ~ im Meerwasser 91, 570; im Ackerboden u. pluton. Gestein 576; im Kalkspath u. Arragonit 98, 145; in d. Asche v. *Lycopodium clavatum* 111, 339.

Fluoranilin, Fluorescenz 139, 350; 146, 400.

Fluorbor, Spec. Gewicht u. Zusammensetzung 58, 506; ist Bor-superfluorid 508.

Fluorborate meist Verbindungen v. Fluorbor u. Fluormetallen 2, 118. — Zusammensetzung 137. — Wirkliche ~ sind Verbindungen v. Fluormetallen mit borsauren Salzen 144.

Fluorborsäure, Unterschied von d. Borfluorwasserstoffsäure u. Zusammensetzung ihrer Salze 58, 503. 512. — Verdichtung der gasförmigen ~ 64, 469; E 2 205. — s. Bor.

Fluoresceïn, Phtaleïn, Fluorescenz 146, 399.

Fluorescenz, Einfaches Verfahren, d. Änderung d. Brechbarkeit d. Lichts darzuthun 91, 158. — ~ erklärt aus d. Interferenz d. ultravioletten Lichts 93, 623. — ~ der Netzhaut des menschlichen Auges 94, 208. — Analogie mit Phosphorescenz 640. — ~ d. Lösung von Kalium-Platin-Cyanür 95, 176; Berichtigung 97, 333. — Intermittirende grüne ~ von Baryum-Platin-Cyanür 104, 649. — ~ d. Magnesium-Platin-Cyanür 106, 645. — Verbesserte Methode von STOKES zur Untersuchung d. ~ 96, 522. 536. — Vergleich mit andern Methoden 538. — ~ d. Platin-cyanide 541. — Starke ~ d. aufgelösten Harzes aus d. Kienruss 97, 329. — ~ bei d. Flamme von Stickoxydgas u. Schwefelkohlenstoff 508; beim elektr. Inductionslicht 98, 191. — Starke ~ eines Stoffes aus d. Rinde von *Fraxinus excelsior* 97, 637. 644; 100, 607; 101, 400. — Umstände, unter denen d. Fraxinlösung gelb erscheint 103, 652. — Merkwürd. Erscheinung am Uranglas in einem blauen Glaskasten 98, 343. — Glas aus gereinigtem Borax fluorescirt nicht im elektr. Licht 108, 648. — Fluorescirende Flüssigk. aus d. Wurzelrinde von *Rhamnus Frangula* 109, 539; aus verschied. Theilen verschiedener Pflanzen 114, 327. — Dasein eines zweiten krystallisirbaren u. fluorescirenden Stoffes in d. Rinde d. Rosskastanie 646. — Positive u. negative ~ u. ihr Zusammenhang mit Phosphorescenz 651 f. — Die eigenthümliche Beleuchtung bei Sonnenfinsternissen von der ~ d. grünen Pflanzentheile herrührend 115, 593. — Erythrophytoskop zur Beobachtung d. ~ 599. — Die ~ entsteht im Innern d. Körper u. kann von denselben Strahlen zum zweiten Mal er-

zeugt werden 102, 637. — LOMMEL's Theorie d. ~ 107, 642; 143, 32. 45. 573; OBERMANN dazu 660; desgl. HAGENBACH 146, 77. ~ d. Wärme 113, 54; 115, 658 f. — Flammen, bei welchen aufgelöstes schwefelsaures Chinin fluorescirt 122, 544. — Alle Pflanzentheile enthalten fluorescirende Stoffe 123, 171. — Collegienversuche über ~ mit d. Licht d. Elektrisirmaschine 124, 471; noch wirksamer Magnesiumlicht 474. — Die ~ ein Mittel zur Unterscheidung organischer Körper 126, 629. — ¶ ~ der Wärme noch nicht beobachtet 128, 625; 133, 174. — ¶ Die von EMSMANN vermuthete negative ~, Calorescenz oder Calcescenz, nicht nachweisbar 129, 352; 130, 370. 388; AKIN dagegen 130, 162; 131, 554. 561; die von AKIN u. TYNDALL beschriebenen Phänomene sind Glüherscheinungen, nicht negative ~ 133, 165. — Die Umwandlung dunkler Strahlen in leuchtende beim Erwärmen des Flußspaths wahrscheinlich von chemischer Änderung herrührend 130, 368. 388. — Die ~ schon von GOETHE wahrgenommen 131, 658; 160, 176; von GRIMALDI, NEWTON, HOOKE, BOYLE u. A. 158, 620; noch früher von ATHANAS. KIRCHER 133, 175; und vor diesem von MONARDES 680 f. — Untersuchungsmethode von HAGENBACH 141, 248; 146, 66. — ~wirkung des negativen elektr. Lichts 141, 139. — Thermometer im Inductions-kreis sehr zweckmässige ~röhren 461. — Bei der ~ werden nicht immer die Strahlen in weniger brechbare umgewandelt 143, 30. 577. — Einem Maximum der ~ entspricht an derselben Stelle ein Maximum d. Absorption 31. 573 f. — Dauer der ~ 146, 522; ¶ Zusammenhang zwischen ~ u. Absorption 526 f; Spectren des ~lichtes 527 f; Einfluss der erregenden Strahlen 530; der Lösungsmittel 533; des Aggregatzustandes 535; Mängel der Theorien 536.

~ von Platin-Cäsiumsulfür 123, 167; Platincyanmetalle 146, 402; J, 309. — v. Steinkohlentheer in Schwefelkohlenstoff, von galiz. Erdöl 124, 475 f. — Grüne ~ einer Substanz aus d. Cubaholz, *Morus tinctoria* 131, 464; 134, 152; Verhalten des Morins 154. 161; des Maclurins 159; d. Morinthonerdelösung 146, 72. — Fluorescirende Flüssigkeiten in GEISSLER'schen Röhren 137, 167. — ~ v. Fluoranilin 139, 350; 146, 400; Anilin-roth 139, 352; Naphtalinroth 146, 74; Brasilin 82; salpetersaur. Chrysanilin 84; Thiomelansäure 85; Kienrussauszug 232; Amid der Phtalsäure 237; Stechapfelsamenextract 239; Samen-extract v. *Peganum Harmala* 241; Amid der Terephtalsäure 242; schwefelsaur. Chinin 243; Äsculin 244; Fraxin 246; Griesholz-aufguss, *lignum nephriticum* 247 (vergl. 133, 175); Quassia-tinctur 248; Sandelholzextract 249; Lackmus 250; Curcuma-tinctur 254; Malzzucker, Sandarak 255; Guajak 375; Purpurin 377; Orseille 381; Safflor 384; Bichloranthracen 385; Photen

146, 386; Petroleum 389; Bisulfanthrachinon 390; Flußspath 391; Uranglas 393; salpetersaur. Uranoxyd 395; Glas 398; Phtaleïn oder Fluoresceïn 399; Blattgrün 508; J, 303; Anthracen **148**, 294; J, 304; Chrysogen **148**, 295; Diphenylamin J, 307; Flüssigkeit v. CORNU daraus 308; Papier J, 308.

‡ Untersuchung des ~spectrums nach LUBARSCHE 153, 422; ~ des alkohol. Auszugs v. St. Lucienholz 427; des Diazo-resorufins 428. — ‡ Zusammenhang zwischen Absorption u. ~spectrum 430. 439. — Ricinusöl bewirkt oder erhöht in verschied. Substanzen die ~ 155, 174. — ‡ Untersuchungsmethode der ~ gewisser Producte d. Steinkohlen- u. Petroleumdestillation 551; Pyren u. Chrysen 554; Thallen 565. — Jeder absorptionsfähige Lichtstrahl ruft beim Naphthalinroth im ~licht Strahlenarten jeder Brechbarkeit hervor **159**, 514; auch Chlorophyll (528) u. Eosin (529) folgen dem STOKES'schen Gesetz nicht 536; Chamäleïnroth, -blau, -grün befolgen es theilweise 530. 536. — ‡ Intensität des ~lichts nach Verhältniss d. Menge d. absorb. Lichts **160**, 75; des Lichts v. d. Oberfläche u. aus dem Innern 80; Farbe 82; Entfernung 83; Vergleich d. Theorien v. LOMMEL u. STOKES 94. — Goethe's Versuch über ~ **160**, 176 (s. **131**, 658). — WÜLLNER's Berichtigung u. Bemerkg. v. LOMMEL betr. die Art des ~lichts nach STOKES **E 8**, 474. — s. Chlorophyll, Farben, Phosphorescenz.

Fluorkiesel s. Kiesel.

Fluorkieselsäure, Verdichtung der gasförmigen **64**, 469; **E 2**, 204. — Neutralisationswärme **139**, 217.

Fluormetalle, Ob dieselben in Wasser zersetzt werden **55**, 537. — Die Verbind. d. Fluors mit d. einzelnen Metallen s. unter diesen.

Fluorsalze, Die Verbindung d. Fluoride unter sich ähnl. den eigentl. Salzen **19**, 348.

Fluorsilicate, meist Verbind. v. Fluorkiesel mit Fluormetallen **1**, 171. — Wirkl. ~ sind Verbindungen von Fluormetallen mit einem kieselsaur. Salz; Fluorsilicat v. Blei **186**; v. Thonerde (Topas, Pyknit) **202**; v. Kalk (Apophyllit) **204**.

Fluorwasserstoffsäure, Geschichtl. **1**, 1; Vorkommen **8**. — Verbind. mit elektroposit. Oxyden **9**; mit elektronegat. Oxyd. **169**. — Sättigungscapacität **37**. — Atomgewicht **39**. — Mit Salpetersäure eine Art Königswasser bildend **220**. — ~ rein zu erhalten **2**, 116. — ~ in Feldspath **9**, 179; in Apatit **210**. — Neutralisationsverhältnisse **138**, 208.

Flüsse, Einfluss der strahlenden Wärme auf ihr Zufrieren **14**, 393. — Ermittlung d. Wassermenge der ~ **49**, 522. — Wasserabnahme d. Rheins u. anderer ~ in Deutschland u. Russland

57, 314. — Zeit d. Aufthauens u. Gefrierens einiger ~ im Norden 66, 586. — s. Hudsonfluss, Lippe, Mississippi, Newa.
Flüssigkeit, Unbekannte ~ in Mineralien 7, 469. 507; 9, 510; eine sehr expansible u. stark lichtbrechende ~ u. eine and. zähe 7, 471. 473. — Verhalt. an d. Luft 480. 506; Opt. Erschein. daran 474. — Brechkraft 489. — Verhalt. in d. Höhlung 483. — Steinöl, Wasser u. s. w. in d. Höhl. 483. — ~ im Schwerspath aus dem Schwerspath entstanden 7, 511; 13, 510; ähnl. im Hornstein 7, 512; in einer Achatmasse 513; im carrarischen Marmor 7, 514; 13, 514.

NEWTON's u. NOLLET's Definition d. Flüssigen 29, 404. — NEWTON's Definit. d. richtigere 406. — LINK's Theorie d. ~ 407.

Gestalt u. Trennungsoberfläche mehrerer ≈, die einer Pendel- oder Rotationsbeweg. ausgesetzt sind 31, 37. — Apparat, einen oscillirenden ~ strahl zu erhalten 124. — Beschaffenh. d. ~ strahlen aus runden Öffnungen dünner Wände 29, 353; 33, 451 f. — Stoss eines solchen Strahls gegen eine runde Scheibe 29, 356. Beschaffenheit der Strahlen bei senkrechtem Ausströmen 33, 452; wenn d. Ausfluss tropfenweis 455; wenn continuirl. 459. — Apparat zur Untersuch., ob die Theile eines Strahls continuirlich od. discontinuirl. 462. — Der trübe Theil giebt einen Ton 465; Schwingungszahl dess. 466. — Merkwürd. Veränder. d. Strahls durch einen nahe im Einklang stehenden Ton eines Saiteninstruments 468. — Zwei and. Reihen kleiner Tropfen 473; was d. Zustand d. Strahls bewirkt 474. 524; Dimensionen d. Strahls bei verschied. Druckhöhen u. Öffnung. 520; Folger. aus den Versuchen 523; Einfluss d. Elasticität u. Temperat. auf die Dimensionen d. Strahls 527; der Widerstand d. Luft ändert die Gestalt d. Strahls unmerklich 528; horizontal u. schief ausströmende Strahlen 531; Ergebnisse d. Untersuch. 534. — Contraction beim Ausströmen einer ~ durch enge Öffnungen 46, 227; durch cylindr. Ansätze 239. — Beweg. d. Wassers in engen cylindr. Röhren 423. — Erschein. bei einer freien, d. Wirk. d. Schwerkraft entzogenen ~ 55, 517; 56, 167 f. ~ Beweg. der ~ in Röhren von sehr kleinem Durchmesser 58, 424. — In gleichen Zeiten sind die Ausflussmengen dem Druck proportional 429. 439. — Einfluss d. Länge d. Röhre 431. 441; Einfl. des Durchmessers 432. 442. — Ausflussgeschwindigkeiten von Gemengen aus Alkohol u. Wasser 437. — Prüfung d. empirischen Formel für d. Änderung d. Ausflussgeschwindigkeit mit d. Temperatur 444; Vergleich d. empir. mit d. theoret. Formel 445. — ¶ Ausfluss aus Öffnungen in dünner Wand nach v. FELLITZSCH 63, 1; Berichtigung dazu 64, x. — Einfluss bewegter Wassertheile auf minder bewegte 215; Ausfluss aus horizontalen Ansatzröhren 224; aus verticalen Ansatzröhren 237. — Bei Unter-

suchung über die Bewegung der \approx darf die Elasticität nicht unbeachtet bleiben 66, 389. 393. — Durch die Schwere allein sind die Erscheinungen d. Ausflusses nicht zu erklären 390. — PARROT's Erklärung derselben 399.

MAGNUS: über die Ausflussbewegung der \approx 80, 1; Wasser kann durch einen Wasserstrahl von weit geringerem Durchmesser als die Öffnung hat, am Ausfluss gehindert werden 4; Erschein. beim Zusammentreffen zweier Strahlen 6; Ursache des unter gewissen Umständen eintretenden Schäumens 7; die Luft wird dabei nicht durch Reibung fortgerissen 11. — Ein Strahl, der sich gegen eine ruhige Oberfläche bewegt, bildet darin eine Vertiefung 12; Wirkung des gegen eine Platte strömenden Strahls in verschied. Entfernung 14. 18. — Vorgang bei d. Mischung d. einströmenden Wassers mit dem vorhandenen 19. 25. — Vorgang beim Wassertrummelgebläse 32. — TYNDALL's Versuche über d. Blasenbildung durch einen Wasserstrahl 82, 294. — Erklärung d. Geräusches von bewegtem Wasser 302. — SAVART's Untersuchung d. Töne, die beim Ausfluss d. Wassers aus kurzen Ansatzröhren entstehen 80, 389 f.

Erklärung der Scheiben, welche sich beim Zusammenstossen zweier Wasserstrahlen bilden 78, 451; Auflösung d. Scheiben in Tropfen 466. — Auflösung flüssiger Cylinder in Tropfen 80, 559. — Grenze der Stabilität eines flüssigen Cylinders 566. — Einfaches Mittel, die Beschaffenheit der \sim adern zu beobachten 83, 597. — Ursache d. Verminderung d. seith. Drucks bei einer strömenden u. sich ausbreitenden \sim 88, 8. — Erscheinung bei \approx , die um eine verticale Axe rotiren 89, 468.

§ PLATEAU: Gleichgewichtsfiguren aus einer \sim ohne Schwere 82, 387. — Darstellung der Kugel u. eines Cylinders 389. 394; eines Polyeders 390. — Verwandlung d. Cylinder nach bestimmten Gesetzen 397; Anwendung dieser Gesetze zur vollständigen Theorie der aus kreisförmigen Öffnungen tretenden \sim strahlen 398. — Bildung einer Kugel aus einer freien, der Schwere entzogenen \sim E 2, 249. 273; Abplattung derselben 258; Verwandlung in einen Ring 264; einfacher Apparat von SEYFFER zu diesen Versuchen 90, 573.

Gestalt u. Beschaffenheit der Oberfläche der \sim 67, 1. — Messung d. Spannung in d. Oberfläche d. \sim 77, 449; bei Wasser 452; Alkohol 453; Olivenöl 454; Quecksilber 465. — Schallgeschwindigkeit in \approx 550; in Wasser 556; Meerwasser 561; Seinenwasser 564; in Auflösung v. Kochsalz, kohlensaur., schwefelsaurem Natron 565; Chlorcalcium, Alkohol, Äther u. Terpenöl 566. — Zusammendrückbarkeit des destillirten Wassers bei verschiedener Temperatur des Meerwassers u. der Lösung von salpetersaur. u. kohlensaur. Natron u. Chlorcalcium 569. —

Versuche über gezwungene Ausdehnung der \approx 82, 330. — In einer elektrisirten \sim wird ein Aräometer gehoben 83, 288. — Compression von \approx durch Versenken in's Meer E 2, 228. — Die Zusammendrückbarkeit bis 220 Atmosphären proportional dem Druck 241.

Starre Körper in einer \sim hinlängl. genähert ziehen sich an 5, 41; starre Körper in einer \sim vertheilt ändern die Dichte derselben 42. — Siedepunkt eines Gemenges von \approx , die keine Einwirkung auf einander ausüben 25, 498; 38, 481. — Siedepunkt mischbarer \approx 38, 487. — Maximum d. Dichtigkeit verschied. \approx 41, 69. 70. — Warum Wärme d. elektr. Leitungsfähigk. der \approx erhöht 42, 99. — Relative Leitungsfähigkeit d. Elektr. bei \approx u. Metallen 298. — Fälle, wo \approx unzersetzt von einer Elektrode zur anderen geführt werden E 1, 569. — Fortführung der \approx in d. geschlossenen galvan. Kette vom positiven zum negativen Pol 87, 321. 333. — Die Wärme pflanzt sich von oben nach unten in \approx fort wie in Metallstäben 46, 340. — Fähigk. gewisser \approx , die chem. Wirk. d. zerstreut. Lichts zu verzögern 49, 567.

Dilatometer zur Bestimmung d. Ausdehnung d. \approx durch die Wärme 72, 9. — Siedepunkt, specif. Gewicht u. Ausdehnung verschied. \approx 76, 458. — Contractionsgesetze isomerer \approx bei Temperaturänder. 83, 86. — Formel für d. Ausdehnung der \approx E 3, 596. — Magnetische u. diamagnetische \approx 73, 567. — Entfärbende Wirkung verschiedener Körper in \approx 86, 330. — Merkwürdige Volumenänder. mancher \approx beim Auftröpfeln auf Äther 90, 626.

Cohäsion d. \approx u. ihre Adhärenz an starre Körper 67, 562; Cohäsion der Schwefelsäure 566; des Wassers 570; wichtiger Einfluss d. Cohäsion auf d. Sieden 571. — Cohäsion d. Wassers nach COULOMB's Methode 70, 74. — BRUNNER's Untersuch. der Cohäsion der \approx 480; Zusammenhang mit Capillarität 484; wie d. Cohäsion betrachtet wird 489; Ansichten über d. Veränderung d. Cohäsion durch Temperaturänderung 492; BRUNNER's Methode, sie zu bestimmen 500. — Prüfung d. Gesetzes von LAPLACE u. POISSON 511; Resultate 519. — Über FRANKENHEIM's Ansicht vom Zusammenhang d. Synaphie u. Lichtbrechung 524; Beziehung zwisch. Cohäsion u. Elektrizität 525; Übereinstimmung dieser Resultate beim Wasser mit der aus der Dampfbildung abgeleiteten Cohäsion 71, 463. — Einfluss der Temperatur auf die Synaphie nach BUIJS-BALLOT 177; Berichtigung 73, 485. — Ablängigkeit d. Cohäsionserschein. flüssiger Körper von der Temperatur nach FRANKENHEIM 72, 176; Ergebniss beim Wasser 195; Terpentinöl 196; Citronenöl 198; Petroleum 199; Alkohol 200; Äther u. Essigäther 203; Schwefelkohlenstoff 204; Essig-

säure u. Ameisensäure 72, 205; Schwefelsäure 207; Chlorzink 208; Kalilösung 209; Schwefel 210; Übersicht 211; Zusammenhang der Synaphie mit anderen Kräften 215; Abwehr von Missverständnissen 77, 445; 78, 578. — Sauer reagirende \approx beschleunigen nach SCHEERER d. Absetzen von pulverförm. Körpern 82, 419. — Wasser hat eine stärkere Synaphie als Sodalösung u. Schwefelsäure 428. — Ein Einfluss des Magnetismus auf die Cohäsion der \approx nicht nachweisbar 79, 141.

Widerstand der \approx gegen die Bewegung fester Körper 93, 321. — Zähigkeit d. Lösungen von schwefelsaur., salpetersaur. Kupfer, salpetersaur. Silber, salpetersaur. Ammoniak, Schwefelsäure, Kali, Natron 99, 222. 224. — Messung der Zähigkeit durch d. Ausfluss aus Röhren 109, 385. — Geschwindigkeit u. Bahn d. Wassertheilchen beim Ausfluss in einer verticalen Ebene 95, 276. — Bewegung von \approx , die einen elektr. Strom leiten, durch Magnete 95, 602. — Mikroskop. Wirbel in Gemischen von Wasser u. flüchtigen \approx 97, 50. 56. 63. — Filtrationsgeschwindigkeit durch thier. Membranen 99, 337. — Ausbreitung von \approx namentlich Tropfen auf \approx 104, 193. — Wellenbesänftigung durch Öl 208. — Erklärung der Erscheinungen 233. — Druck d. Wassers, das zwisch. zwei Platten unter Wasser auströmt 404. — Strömungen in \approx durch tönende Stäbe u. Glocken 109, 633. — Atomistische Beschaffenheit d. \approx u. Nachweis d. Molecularbewegungen darin 118, 79. 85.

MAGNUS: Form d. \sim strahlen 95, 1. — Bildung einer Scheibe bei zwei gegeneinander fließenden Strahlen 3. 9. — Strahlen von ungleichem Durchmesser 16. — Strahlen unter verschied. Druck 19. — Gestalt der Strahlen bei rechteckig. Öffnung 24; kreuzförmiger 31; quadratischer 33; kreisförmiger 41. — Ein Maximum der Contraction besteht nicht 44. — Entstehung der Anschwellungen 46. — Eindringen von Luftblasen in d. \sim mit d. Strahl 49. 57; BUFF's Bemerk. dazu 100, 168. — Strahlen ohne Bäuche 106, 2. 19; Entstehung derselben durch Töne 4. 31; sie entstehen durch Vibration d. Ausflussöffnung 7; Gestalt der Bäuche 11. 20. — Tropfenbildung 24. — Gestalt der von festen Körpern unterbroch. Bäuche 25; bei Annäherung eines elektr. Körpers 27. — Theilung d. Strahlen 29. — BEER: Allgemeine Variationsformel für den Gleichgewichtszustand zweier \approx , die unter sich u. mit einem festen Körper in Berührung stehen 96, 1. — ¶ Anwendung auf die Oberfläche rotirender, der Schwerkraft entzogener \approx (PLATEAU's Versuch) 210; weitere Ergebnisse 100, 459; Berichtigung 102, 320. — PLATEAU: Einwend. gegen d. Erklärung von MAGNUS, DEJEAN u. MAUS über die Anschwellung u. das Zerreißen der \sim strahlen 99, 595; PLATEAU's Theorie darüber 604. — Gleichgewichtsfiguren, die

nicht Kugel oder Cylinder sind 107, 394; Unduloide 400; Catenoide 402; Nodoide 406. — Gleichgewichtsfigur flüss. Häutchen von Seifenlösung u. Glycerin in Drahtgerippen 114, 597. — Dicke der Häutchen u. Radius d. Molecularattraction 608. — MEYER: Reibung d. \approx 113, 55. — Theorie d. COULOMB'schen Messungsmethode 60. — MEYER's Apparat 193. — Reibungscoefficient für Luft 382; bei trockener Luft grösser als bei feuchter 391; Coëff. für destill. Wasser 399; Brunnenwasser u. Alaunlösung 400. — Lösung von schwefelsaur. Kali u. Natron 402; von salpetrigsaur. Natron u. Kali 403. 404; von Mischungen dieser Salze 408; für Öl 410; Reibung zwischen Öl u. Wasser 411; Resultat 417. 423.

‡ Suspendirte Körper in einer \sim erhöhen deren specif. Gewicht 126, 316; Erklärung des Auftriebes 324. — Gleichgewichtsfigur einer um mehrere Axen rotirenden \sim , deren Molecüle sich anziehen 129, 444. — Die Ausflussgeschwindigkeit aus Öffnungen weicht nach J. C. HANSEN vom TORICELLI'schen Theorem ab 133, 262. 266. — Bildung der contractio venae 271; Einwendung dagegen 134, 476. — BUFF's Versuche über d. Stoss d. Wasserstrahls 137, 498; Wägung des hydraulischen Drucks 502; weshalb der Wasserstoss den doppelten hydrostatischen Druck zu erreichen vermag 507; Einfluss von Abstand u. Neigung der Stoßscheibe 508. 510; Stoss gegen ausgehöhlte Scheiben 511; auf die Schaufeln eines Rades 137, 515. — Einfache Bestimmung d. Horizontaldrucks gegen eine verticale Ebene 139, 259. — Die Oberfläche einer \sim besitzt eine eigene Zähigkeit, besonders Saponinlösung 141, 288. — Erklärung d. Erscheinungen bei Einwirkung d. Elektricität auf \sim strahlen von Springbrunnen 144, 443. 447. — Beim Ausströmen einer. \sim auf eine grosse Fläche derselben \sim entstehen Figuren in Form der negativen LICHTENBERG'schen, beim Aufsaugen der positiven 539. — Durch Wasser pflanzt sich ein Druck mit der Geschwindigkeit des Schalles fort J, 2. — Das POISEUILLE'sche Gesetz auch für weitere Röhren von gehöriger Länge gültig 6. — Einfluss d. Temperatur auf d. Ausflussgeschwindigkeit d. Wassers aus Röhren 153, 44; der Gegenstand durch G. HAGEN schon früher u. vollständiger untersucht 619. — Die Trennung zweier aufeinander gelegter ebener Platten, scheinbare Adhäsion, beruht auf einem hydrodynam. Problem 154, 317. — s. Blasen, Capillarität, Cohäsion, Diffusion, Gewicht, Lamellen, Lichtdispersion, Lichtpolarisation, Salzlösungen.

Flüssigkeit, holländische, Beschreibung u. Analyse nach LIEBIG 24, 274. — Das reine Öl ist nicht vom Sonnenlicht zersetzbar 281. — Zerlegung von DUMAS 24, 585; 31, 669. — Entstehung von Salzsäure bei Bildung d. holl. \sim 24, 588. — Wie die holl. \sim zu betrachten 592. — s. Chloräther.

- Flüssigkeit, hydropische**, Chem. Untersuchung einiger hydrop. \approx 19, 558; 38, 356.
- Flüssigkeit, künstlich verdauende** 38, 359.
- Flüssigkeit**, LABARRAQUE's, Darstellung u. Untersuchung derselben 12, 529. 530.
- Flussmittel** zur Aufschliess. erdiger Fossil. 14, 189. — Andere zugl. Reinigungsmittel d. Platintiegel 16, 164. — s. Aluminate.
- Flusssäure** s. Fluorwasserstoffsäure.
- Flusspath** s. Calcium: Fluorcalcium.
- Fluth** s. Ebbe.
- Fluthmesser**, Beschreibung eines selbst registirenden \sim 60, 408.
- Föhrenharz**, Zerlegung 59, 69. 73. — s. Harz.
- Foresit**, ein neues Mineral aus d. zeolith. Familie von Elba 152, 31.
- Formeln, chemische**, Nutzen derselben 8, 7; für organ. Radicale 26, 483. — \sim der bisher zerlegten organ. Substanzen 37, 8; der stickstofffreien organ. Säuren 8; d. indifferenten stickstofffreien Substanzen 15; d. stickstoffhalt. Basen 28; d. stickstoffhalt. Säuren 32; der Amide 34. — s. Chemie.
- Forsterit**, Beschreibung 5, 167.
- Fowlerit** s. Augit.
- Francolit**, ein Fluor-Apatit 84, 311.
- Franklinit**, Zerlegung von BERTHIER 23, 342; von ABICH 344; wahre Zusammensetzung 107, 312: 130, 146.
- Fransbranntwein**, Bestandtheile 41, 593.
- Fraunhofer'sche Linien** s. Spectrum, Sp. d. Sonne.
- Fraxetin**, Darstellung 107, 327; Zerlegung 331.
- Fraxin**, Darstellung 100, 607; 101, 400: Zerlegung 107, 331; Fluoreszenz 146, 246.
- Freundschafts-Inseln**, Vulcane daselbst 10, 41.
- Frosch**, Erregung eines elektrischen Stromes in d. Haut desselben 111, 537.
- Froschpistole** von DU BOIS-REYMOND zum leichten Nachweis der Nervenzuckungen J, 595.
- Froschpräparat**, Vergleich desselben mit d. Multiplicator 14, 157; steht diesem an Empfindlichkeit nicht nach 163; bei thermo-elekt. Versuchen weniger brauchbar 164. — Neue Art, das \sim zu gebrauchen 165. — Die Hinterbeine d. Heuschrecken Ersatzmittel der Froschschenkel bei volt. Versuchen 43, 412. — s. Elektrizität, animalische.

Früchte, Geschichtl. über das Reifen derselben 22, 398. — Der Fruchtkern isolirt vom Mesocarp. 402. — Wirkung der ~ auf d. umgebende Luft 405. — React. d. Bestandtheile der ~ auf sich selbst 411. — Versuche über d. Aufbewahrung d. ~ 416. — Ansicht über d. Reifen 419; Versuche zur Bestätigung dieser Ansicht 422.

Fuchsin, Eigenthüml. Brechungsverhältnisse der weingeistigen Lösung nach CHRISTIANSEN 141, 479; 143, 250; nach KUNDT 145, 74; CHRISTIANSEN dazu 146, 155. — Farbenänderung d. pulveru. plattenförmigen ~ in verschiedenen Ölen 143, 257. — Lichtbrechungsexponent des geschmolzenen ~ 438. — s. Licht-Dispersion, anomale.

Fuciner See, Abfluss dess. E 1, 378.

Fuess'scher Apparat zur Bestimmung d. Wärmeausdehnung fester Körper 160, 497.

Fumarolen, Apparat zur Untersuchung d. Dämpfe d. ~ 42, 167. — Der Rauch der ~ verdickt sich bei Annäherung von brennendem Schwamm oder Kohle E 1, 511; Ursache davon 513. — s. Vulcane.

Fumarsäure, identisch mit Paramaleinsäure 36, 54. — Beschreibung u. Analyse 61; Darstellung 37, 36; 80, 435.

Fundamentalpunkte eines dioptr. Systems E 8, 299.

Funke s. Elektrische Lichterscheinungen.

Funkeln der Sterne eine subjective Gesichterscheinung 55, 131; Bemerk. dagegen 139. — s. Sterne.

Fuscin, Eigenthüml. Stoff im Oleum animale 8, 261.

Fuselalkohol (Kartoffelfuselöl, Amyloxydhydrat), Zusammensetzung u. Siedepunkt 34, 335; 72, 223; Wärmeausdehnung 72, 224; specif. Gewicht 227; specif. Wärme 75, 103. — Mögliche Entstehung d. ~ in d. Kartoffeln 87, 228. 244. — s. Amylalkohol.

Futterwicke, Elementare Zusammensetzung 71, 138.

G.

Gabbro, Charakteristik 34, 16. — Unwesentl. Gemengtheile 17. — Vorkommen 18. — Zerlegung des ~ aus Schlesien 95, 536.

Gabiner Stein, Unterschied von d. Albaner Stein 16, 17.

Gadolinit, Ältere Untersuch. 51, 412. — Charakteristik des ~ von Hitteröen 421; Analyse 51, 471; 56, 479; Formel 51, 487. 500; 56, 122. — Änderung d. specif. Gewichts beim Erglühen 51, 493; 103, 314; Wärmeentwicklung beim Erglühen 59, 479;

- 103, 314.** — Vorkommen **51, 502; 144, 576.** — Beschreibung d. Fundstätte des ~ auf Hitteröen **56, 488.** — Chem. Constitution **500; Zusammensetzung u. Krystallform 61, 645. 649.**
- Gahnit,** Ältere Zerlegung **23, 330.** — Analyse des ~ von Fahlun **332; des ~ aus Amerika 334.** — ~ enthält keine Kieselsäure **51, 282.**
- Gährung,** DUMAS' Theorie ders.; weshalb d. Zucker, obgleich aus Kohlensäure u. Äther bestehend, Alkohol bei d. Gährung liefert **12, 456.** — Die Wein~ von Sauerstoff allein nicht veranlasst **41, 189; wird durch ein vegetabil. Wesen aus d. Abtheilung d. Pilze bewirkt 41, 191; 59, 97; 142, 294.** — Wein~ bei Milchzucker **41, 195.** — Milchzucker wird vor der ~ wahrscheinlich in Traubenzucker verwandelt **52, 293.** — Die ~ wird durch einen in Zersetzung begriff. Körper hervorgerufen **48, 118.** — Die ~ eine Fäulniss ohne unangenehmen Geruch **121. 145.** — Rohrzucker bedarf fast achtmal mehr Ferment als eine gleiche Menge Traubenzucker, um ebenso schnell in ~ zu gerathen **52, 294; dabei verwandelt sich der Rohrzucker zunächst in Traubenzucker 296.** — Drei Zuckerarten gährungsfähig **59, 95.** — Nur unversehrte Hefekügelchen erregen ~, zerriebene nicht **67, 408.** — Die Form der Hefekügelchen wahrscheinlich die Ursache ihrer Wirkung **69, 157. 542.** — Die Wirksamkeit der Fermente liegt in der Porosität **77, 198.** — Die Steigerung d. ~ durch Essig u. saure Salze beruht auf deren elektr. Gegensatz gegen d. elektropositiven Weingeist **203; daher wirken die elektronegativeren am kräftigsten 210.** — Welche Substanzen die ~ hemmen **211; die Wirkung demnach keine specif. Weingeist bildende u. nur physikalisch erklärbar 213. 214.** — Natur u. Wirkung der ~ (TRAUBE's Theorie) **103, 331.** — Ernährung u. Entwicklung des Hefepilzes **142, 294. 303.** — s. Hefe, Wein.
- Galläpfel-Gerbstoff,** Darstellung u. Eigenschaften **10, 258.**
- Galle,** Zerlegung der ~ des Menschen, Ochsen u. Hundes **9, 326.** — Zerlegung einer Schlangengalle **18, 87.** — Untersuch. der ~ von Choleraleichen **22, 180.** — Anorgan. Bestandtheile d. Ochsen~ **76, 322. 386.** — Bestandtheile der Gänse~ **108, 547.** — Gänsegallensäure **563.**
- Gallen-Asparagin,** Krystallin. Bestandtheil d. Ochsen-galle **9, 327.**
- Gallenbraun** (Biliphäin), Salpetersäure als Reagens darauf **70, 136.** — Eigenschaften u. Zusammensetzung des reinen ~ **84, 106.**
- Gallenfett,** Bestandtheil d. gesunden Galle **9, 327.**
- Gallengrün** (Biliverdin), Darstellung u. Zerlegung **84, 115.**
- Gallerte** hindert d. Fällung d. Eisenoxyds **7, 86.** — Analyse der ~ v. Hirschgeweih **40, 279; v. Fischleim 280; d. Seide 284.** — Im Thierreich wahrscheinlich nur eine Art ~ **290.**

Gallertsäure hemmt d. Fällung d. Eisenoxyds 7, 86. — Darstellung u. Eigenschaften 9, 117.

Gallium, ein neues Metall 158, 494. — Physikal. Eigenschaften des ~ 159, 649.

Gallopagos-Inseln, Vulcane ders. 10, 34.

Gallussäure, Zusammensetzung 29, 181; Entstehung 36, 37; Analyse 40; Umwandlung in Pyro- u. Meta~ 41; Verhältniss zur Ellagsäure 51; Zersetzung in d. Hitze 37, 40. — ~ im Bündner Rothwein 115, 617.

Galvanische Kette s. Elektrische Ketten.

Galvanismus s. Elektrizität: Contact-El.

Galvanometer (Multiplicator), Verbess. von BECQUEREL 1, 206. — NOBILI's ~ mit 2 Nadeln 8, 338; 20, 214. 243. — Vergleich. dess. mit d. Froschpräparat 14, 157. — Vergleich. zweier ~ 20, 216; Correct. ders. 223. — Vorsichtsmaassregeln beim Gebrauch 27, 434. — HACHETTE's ~ 560. — Beseitig. der durch Strassengeräusch u. s. w. veranlassten störenden Schwingungen 39, 6. — Empfindlichkeit des NERVANDER'schen ~ 131. — Elektromagnet. ~ 42, 308. — In manchen Fällen ein ~ mit vielen, in anderen mit wenig Windungen vortheilhaft 45, 232. — Länge ~ von ausgedehnter Anwendung 234; Berichtigung 47, 1. — Vergleich des ~ mit d. Voltameter 48, 26. — Beschreibung eines sehr empfindlichen ~ von SCHRÖDER 54, 57. — Mangelhaftigkeit der ~ u. bisherigen Methoden zur Bestimmung der Stromstärke 56, 324. — Methode zur Bestimmung einer genauen Intensitätsscala 328. — Mittel, die Empfindlichkeit der ~ zu erhöhen 370. — PETRINA's ~ 56, 328; 57, 111. — Allgem. galvanometr. Gesetz 57, 609. — Bestimmung des Widerstandes eines ~ 63, 344. — Herstellung eines sehr empfindlichen ~ 83, 474 f. — LAMONT's ~ zur Messung starker und schwacher Ströme 88, 230. — Verfahren, feine galvanometrische Versuche einer grossen Versammlung zu zeigen 95, 607. — Verbesserung des ~ von MOHR 99, 102. — Combinirter ~ z. Messung sehr kleiner Mengen Elektrizität 106, 136. — Eigenschaften eines ~ mit fast parallelen Nadeln 112, 1. — MEYERSTEIN's Elektro~ 114, 132. — Verbesserung am ~, von MAGNUS 124, 479. — Zweckmässigster Widerstand des ~ beim Messen von Widerständen mittelst d. WHEATSTONE'schen Brücke 130, 574. — Beseitigung der beim Messen in dem ~ durch die Wirkung der Elektrizität auf den Magnet u. die elektr. Vertheilung entstehenden Fehler nach EDLUND 136, 337; Berichtigung zu p. 347 von RIESS 137, 175. — ¶ Construction höchst empfindlicher ~ 121. Bestimmung des Widerstandes eines jeden Gewindes beim Differential~ zum Zweck der höchsten Empfindlichkeit 148, 270.

— Ermittlung der elektromotorischen Kraft durch d. Capillarelektrometer 149, 551. — Theorie des ~ von H. WEBER 154, 239; 157, 555. 570; Übergang des ~ in die Tangentenbussole 563. — s. Differential~, Tangentenbussole.

Galvanoplastik, Elektrochem. Vergoldung von Silber u. Messing 50, 94. — Galvanoplast. Dendriten 53, 625. — Galvanoplast. Nachbildung einer gestochenen Kupferplatte 54, 300. — Verfahren von ELKINGTON u. RUOLZ, Metalle auf galvan. Wege mit Gold, Platin, Kupfer, Silber, Blei, Zinn, Nickel, Kobalt u. Zink zu überziehen 55, 160. — Galvanoplast. Nachbildung eines Messinstruments 532. — Erste Veranlassung, den Graphit in die ~ einzuführen 57, 98. — Galvanoplast. Abbildung von Daguerreotypen 60, 144; 61, 585. — Das durch Poliren unsichtbar gewordene Bild lässt sich durch Quecksilberdämpfe, Salpetersäure, Elektrizität u. Wärme wieder sichtbar machen 60, 145. — Das galvan. Kupfer gut geeignet zur Hervorbringung d. MOSER'schen u. Wärmebilder 149. — Galvanoplast. Messingüberzug 62, 230. Darstellung von cohärentem reinen Eisen auf galvan. Wege 67, 117. — Irisirendes Silber auf galvan. Wege 70, 204. — s. Farbenringe, NOBILI'sche.

Galvanothermometer von POGGENDORFF 73, 361.

Gänge, Elektr. Strömungen auf Erz~ in Cornwall 22, 150; auf Erz~ zu Freiberg 48, 287. — Bildung von Gangmassen unter Mitwirkung von Wasserdämpfen, Kohlensäure u. s. w. 60, 285. — Zersetzung von Schwefelblei u. Schwefelsilber durch Wasserdampf 287. — Entstehung von Schwerspath in den ~ auf nassem Wege 291. — Ein Erzgang in Toscana, der Kalkschlotten durchsetzt 67, 428. — Erzmetamorphosen im Rosenhöfer Gangzug bei Clausthal 74, 31. 54. — Quellenreichthum am Ausgehenden der ~ 78, 280. — Zusammensetzung u. Bildung der Mineralien in den barytischen Erz~ von Wittichen 134, 64. 104; 136, 499. — Die Erzbegleiter auf den ~ Kalk-, Schwer-, Flußspath u. Quarz wahrscheinlich auf nassem Wege gebildet J, 314; desgl. die Erze 320.

Ganges, Temperatur seines Wassers 69, 478.

Ganglien, Mikroskop. Untersuchung der ~ 28, 458.

Gangmassen s. Gänge.

Gänsegallensäure, Zusammensetzung 108, 563.

Gänseköthigerz, Eigenschaften 77, 243.

Gase (Gas), Vorschlag in Betreff ihrer Benennung 3, 474.

Specif. Wärme der ~ 10, 363; Kritik d. älteren Versuche 365; neue Versuche 367; Gesetze hierbei 389. — DESPRETZ's Vorschlag, durch Verbrennen d. ~ unter verschied. Druck ihre

specif. Wärme zu bestimm. 12, 520: ist unbrauchbar 16, 453. — Einfluss d. Dichte auf d. specif. Wärme 14, 595. — Bestimm. der specif. Wärme durch die Erwärmungszeit mehrerer ~ unter verschied. Druck 16, 342; für andere ~ unter einerlei Druck 347. — Unter gleichem Druck u. gleichem Volumen die specif. Wärme aller ~ gleich, u. mit d. Druck abnehmend 352. — Kritik d. Untersuch. von DE LA ROCHE u. BÉRARD, HAYCRAFT, DE LA RIVE u. MARCET über d. specif. Wärme der ~ 439 bis 450. — Was unter Abkühlungsvermögen verstanden u. oft verwechselt ist 444. — Die specif. Wärme unter constant. Volumen nicht durch die Erwärmungs- oder Erkalnungszeiten, überhaupt durch kein directes Verfahren bestimmbar 450. — LAPLACE's Theorie, dass d. Verhältn. d. berechneten u. beobachteten Schallgeschwindigkeit quadirt gleich sei dem Verhältniss der beiden specif. Wärmen, lässt letztere aus d. Ton einer Pfeife finden 450 bis 454. — Nur einfache ~ haben gleiche specif. Wärme 475. — Bestimm. d. specif. Wärme durch die Verdunstungskälte 39, 522. — Specif. Wärme bei gleichen Volumen u. Gewicht 41, 477. — Specif. Wärme der einfachen und zusammengesetzten ~ von REGNAULT 89, 347. — Gleiche Volumina aller ~ geben bei d. Verbrenn. dieselbe Wärmemenge 45, 462.

Die Wärmeleitung scheint mit Ausnahme d. Wasserstoffs für alle ~ nahe gleich 16, 350 f.

Die Ausdehnung d. Luft zw. 0° u. 100° nach GAY-LUSSAC u. DALTON unrichtig 41, 271. 293. — Apparate zu Versuchen über die Ausdehn. der Luft 41, 273; 44, 119. — Versuche 41, 283. 558; Übereinstimm. derselben mit BESSEL's früher berechneten Resultaten 42, 175; Entgegnung darauf von RUDBERG 43, 587. — GAY-LUSSAC's Verfahren, die Ausdehn. d. Luft zu bestimmen, ungenau 55, 7. 563; Verfahren u. Resultate von MAGNUS 9. 22; Vergleich mit RUDBERG's Untersuch. 25. — Bestätig. d. Resultate von MAGNUS durch REGNAULT 142. 391. 399. 407. 413. 561. — Die Ausdehn. durch d. Wärme bei verschied. ~ verschieden 24. — Ausdehnungscoefficient für Luft, Wasserstoff, Kohlensäure u. schweflige Säure 20. 21. 141; für Luft, Stickstoff, Sauerstoff, Wasserstoff, Kohlenoxyd, Kohlensäure, Cyan, Stickstoffoxydul, schweflige Säure, Chlorwasserstoff u. Ammoniak 564. 572. — Ausdehnung der ~ unter verschied. Druck berechnet aus den Änder. d. Spannkkräfte 57, 116. — Versuche unter schwächerem Druck als d. gewöhnl. 117; unter stärkerem 121. — Ausdehn. der ~ unter constantem Druck 131. — Die bisherigen Gesetze über d. Ausdehn. der ~ genügen nur näherungsweise 149. — Ausdehn. d. Luft in höherer Temperatur 177. — Unter Gleichheit d. Drucks u. d. Temperatur die absolute Wärmemenge bei gleicher Compress. u. Dilatation für alle ~ gleich; die Tem-

peraturerhöhung dabei umgekehrt proportional der specif. Wärme unter constant. Volumen 16, 201. 476.

Dichtigkeit mehrerer \sim 9, 441. — Tafel über d. Dichte u. d. absolute Gewicht d. einfach. u. zusammengesetzt. \sim u. üb. Zusammensetz. u. Verdicht. d. letzteren 17, 529 bis 532 f. — Tafel üb. d. Gewicht der \sim in Grammen bei 0° 21, 629. — Apparat die \sim zu wägen 22, 244. — Gewicht der schwefligen Säure 247; der Salzsäure 250; der Kohlensäure 251; des nicht entzündl. Phosphorwasserstoffs 252. — Verhältn. d. specif. Gewicht d. Gasarten zu d. chem. Proportionen 29, 193. — Gebrauch d. Luftthermometers zur Bestimm. d. specif. Gewichts 203. — Bestimm. d. Gewichts d. erhitzt. \sim flüchtiger Substanzen 208. — Specif. Gewicht verschied. Substanzen in Gasform 217; Bemerk. über diese Untersuch. 228. — Folgerungen aus dem specif. Gewicht der \sim organ. Verbind. 42, 434 f.

Zusammendrückbarkeit der \sim , Abweichungen einiger vom MARIOTTE'schen Gesetz 9, 605. 606. 607; Bestätig. d. Mar. Ges. für schweflige Säure 606; für die Luft bis zu 60 Atmosphären 608; das Gesetz soll nicht genau sein 12, 193. 194. — Bestätig. dess. für Luft bis zu einem Druck von 27 Atmosph. 18, 440. 451. — Lichtentw. beim Zusammendrücken der Luft u. des Sauerstoffgases 19, 442. — Weshalb beim Ausströmen d. Luft in d. leeren Raum erst Kälte dann Wärme entsteht 10, 266. 363. — Ähnl. Erschein. beim Füllen d. Ölgasbehälter 498. — Die Schnelligkeit d. Vermisch. der \sim durch enge Kanäle steht in einiger Bezieh. zu ihrem specif. Gewicht 17, 343. 344; auch bei Gasgemengen 345. 346. — Möglichk. d. mechanischen Trenn. der \sim 346. — Eindringen von Luft u. Kohlensäure in eine Steinkohlengas enthaltende Blase 347 f. — Apparat zu Versuchen über d. Widerstand ausströmender Luft 40, 14. — \sim durchdringen Kautschuk 56, 587 f. — Theorie d. elast. Flüssigkeiten u. ihrer latenten Wärme von POUILLET E 2, 579. — Endosmose der \sim durch Wasser 389. — Gleiche Temperaturunterschiede verändern die Elasticität gleich viel 23, 291 f. — Berechnete Temperatur, bei welcher mehrere \sim flüssig werden 292. — Repulsion zwischen den Theilen verschied. \sim 36, 159. — Spannkraft einiger condensirbarer \sim : Ammoniak, Cyan u. schweflige Säure 46, 97 f.

‡ Tabellarische Übersicht der \sim u. Dämpfe nach ihrer Zusammensetz., Verdicht. u. Dichtigk. 49, 417; Erläuterungen dazu 601. — Volumenverhältn. d. gasförm. Elemente zum festen od. flüss. Zustand 444. — Anzieh. der \sim durch poröse Körper 55, 210. — CARNOT's Axiome über den Zusammenhang zwisch. Volumen, Druck u. gebund. Wärme u. daraus abgeleit. Folger. 59, 446. 566. — Solidification u. Liquefaction d. \sim von FARADAY

64, 467; **E 2**, 193. 219. — Welche Gase sich nicht condensiren liessen **E 2**, 217. 224. 248. — Verdichtung d. \sim durch den Druck des Meerwassers 244. — Erwärmung u. Erkaltung der \sim bei plötzlicher Volumänderung wie bei Fortpflanzung d. Schalls **85**, 1. — Wärmeänderung, welche d. \sim bei Compression u. Dilatation sowie bei Berühr. mit Körpern von verschiedener Temperatur erfahren **89**, 437. — Verdichtung der \sim an glatten Glaswänden 604. — An Platinschwamm d. Verdichtung geringer als an Kohle 609. — ¶ Dichtigkeit d. \sim nach REGNAULT **65**, 395. — Sauerstoff d. passendste Einheit 410. — Dichtigk. von Stickgas 412; Wasserstoff 414; Sauerstoff 415; Kohlensäure 417. — Bestätigung des MARIOTTE'schen Gesetzes für d. Luft 411; nach PARROT ist dasselbe bis zu 70 Atmosphären bestätigt **66**, 393. — Kohlensäure weicht vom Mar. Ges. ab **65**, 418; **E 3**, 349; auch Wasserstoff u. atmosphärische Luft, aber in entgegengesetztem Sinne **67**, 534. — Formeln von GROSHANS über Volumen u. Dichtigkeit gasförmiger Körper **78**, 112; **79**, 290; **80**, 296. — HOLTZMANN's Formel für d. Spannkraft d. Gase **E 2**, 183. — Die \sim folgen bei hohem Druck nicht mehr dem Mar. Ges. **94**, 436. — Das Mar. Ges. für jedes \sim nur bei bestimmter Temperatur gültig **141**, 625. — Abweichung vom Mar. Ges. bei Wasserstoff **116**, 433; atmosphärischer Luft 435; Kohlensäure **440**; Stickstoff 445. — Wärmeänderung durch d. Ausströmen comprimierter \sim **97**, 576. — ¶ Zusammenhang zw. Temperatur, Dichte u. Wärmecapazität d. \sim **98**, 77; **99**, 154. — Formel für das Spannungsgesetz d. \sim von REYE **116**, 424; Bedenken dagegen 449. — Verhältniss des Gesetzes von GAY-LUSSAC zu denen von MARIOTTE u. MAYER **119**, 327. — KRÖNIG's Theorie der \sim **99**, 315 f. — Bei der Bewegung der \sim , welche Wärme heisst, ist d. fortschreitende u. die der Bestandtheile zu unterscheiden **100**, 355. 377. — Abhängigkeit d. Drucks von d. Bewegung der Molecüle 370; mittlere Geschwindigkeit derselben 377. — DAN. BERNOULLI's Ansicht von d. Constitution der \sim **107**, 490 f. — ¶ JOCHMANN's Bedenken gegen die Theorie von KRÖNIG u. CLAUSIUS **108**, 153; Entgegn. von CLAUSIUS **115**, 3. — ¶ Endosmose bei \sim **99**, 327. — Durchgang der \sim durch Graphitplatten **120**, 415. — Leuchtgas strömt angezündet aus einer Öffnung langsamer aus als nicht angezündet **107**, 183. — Berichtigung d. gewöhnl. Formel für d. Ausfluss d. \sim aus einer Öffnung in dünner Wand **111**, 474. 478. — Zusammenstell. d. Thatsachen üb. Adhäsion der \sim u. Dämpfe an festen Körpern **108**, 326. — Gestalt der in cylindrischen mit Wasser gefüllten Röhren aufsteigenden Blasen **118**, 155. — Die Fortpflanzung d. Schalles u. der Wärme in \sim gleich schnell **119**, 493.

Unhaltbarkeit des DALTON'schen Gesetzes **123**, 301; Begriff

d. Concentration bei Luftarten nach KRÖNIG 123, 327. — Bestimm. von k in der Formel $p v = k t$ 126, 333; Zusammenhang zwisch. Atomgewicht u. Volumen 344; innere Arbeit der \sim 353. — Geschwindigkeit d. Molecularbewegung in \sim u. ihre Beziehung zur Schallgeschwindigkeit 140, 288. — HANSEMANN's Theorie der \sim 144, 82; die Druckbestimmung darin nicht übereinstimmend mit CLAUSIUS u. SELLMEIER 145, 162; Entgegnung von HANSEMANN 146, 620. — Elementare Ableitung der Grundgleichung der dynamischen Gastheorie von PFAUNDLER 144, 428. — SUBIC's Ableitung d. Expansivkraft in \sim 145, 303; Anzahl der Gasmolecüle in der Raumeinheit 305; lebendige Kraft in der fortschreitenden Bewegung 312; Vergleich des BOLTZMANN'schen Gesetzes mit der Erfahrung 315; Bestimmung der Temperatur-Constante u. Anwendungen 147, 452. — Innere Beweg. in den Moleculen nach der dynam. Gastheorie von O. E. MEYER 148, 228. 230; Weglängen, Durchmesser u. Stosszahl der Molecüle 234.

‡ Zusammendrückbarkeit d. Luft u. Kohlensäure bei 100° 126, 594; 127, 174. — Unter steigendem Druck geht nach ANDREWS der luftförmige Zustand continuirlich in den flüssigen über E 5, 64. 82; nach MENDELEJEFF bleiben beide Zustände scharf geschieden 141, 619. 624; die Comprimirbarkeit eines \sim hat eine bestimmte Grenze 625. — Mathematischer Ausdruck für das Spannungsgesetz der \sim , der auch das Verhalten beim Übergang in den flüssigen Zustand darstellt E 5, 564. 591; Prüfung desselben 570. 588.

Begriff einer übersättigten \sim lösung 137, 77. 79. — Wann aufgelöste \sim sich beim Eintauchen fester Körper aus d. Flüssigkeit ausscheiden 147, 557; Unreinigkeiten der Oberfläche nicht die Ursache 559; wohl aber Verdichtung des Wassers an dem eingesenkten Körper 564; Körper, welche keine Ausscheidung bewirken 567; Versuche mit Fetten 569. — Bestätigung des POISEUILLE'schen Gesetzes für die Transpiration von atmosphärischer Luft 148, 1; von Sauerstoff, Wasserstoff u. Kohlensäure 526. — Einströmungsversuche von v. LANG 550.

Indifferente \sim , wie Stickgas, hemmen d. Reductionsvermögen von Wasserstoff u. Kohlenoxyd 133, 342. — Die Molecüle der meisten einfachen \sim bestehen aus zwei Atomen 144, 213. — Geschichtliches über Erkaltung der \sim 142, 123; Verfahren d. Untersuchung von NARR 132; Ergebnis 141; Vorstellung über Abkühlung u. Wärmeleitung in \sim 143. 152; NEWTON's Gesetz gilt für ein vollkommenes Gas 157. — Abkühlungsgeschwindigkeit der Luft u. anderer \sim 149, 584. — Ableitung der Gleichungen für d. Wärmeleitung u. innere Reibung der \sim von v. LANG 145, 290; 147, 157. — Bei Erwärmung eines dichteren

Theiles einer Gassäule entsteht eine Bewegung vom kalten Ende zum warmen, Thermodiffusion **148**, 302. — Verhältniss zwisch. Dichte u. Elasticität bei Drucken unter einer Atmosph., nach SILJESTRÖM **151**, 451; bei Luft **475**. 573; bei steigender Verdünn. ist die Elasticität höher als dem Mariott. Gesetz entspricht **580**. — Zustand, bei welchem die ~ die Eigenschaften d. Äthers besitzen **583**. — Versuche mit Sauerstoff **588**; Kohlensäure **591**; Wasserstoff **594**. — Durchgang der ~ durch Flüssigkeitslamellen **155**, 321. 443. — ¶ Reibung u. Wärmeleitung verdünnter ~ (KUNDT u. WARBURG) **337**; Theorie **340**; Reibungsapparat **360**. — Versuche über d. Wärmeleitung **156**, 177. — Herstellung eines möglichst guten Vacuums **203**; Bemerkungen dazu von WINKELMANN **157**, 550. — Wärmeleitung d. ~ nach WINKELMANN **156**, 497. 527; **157**, 497. 541. — Theoret. Bestimmung d. Wärmeleitungsconstante d. ~ von BOLTZMANN **157**, 457. — Apparat zur Veranschaulichung d. Bewegung der Gastheiligen bei d. Fortpflanzung d. Schalles **151**, 620. — Gefahrlose Entzündung explosiver ~gemische bei Vorlesungen **157**, 494; **158**, 495. — Diffusion der ~ durch absorbirende Substanzen **158**, 539. 567. — Apparat zum Nachweis der Reibung in sehr verdünnten ~ **158**, 568. 660. — Gleitung der ~ an Glaswänden, nach WARBURG **159**, 399; Ergebniss der Versuche mit atmosph. Luft u. Wasserstoff **412**. — ¶ Unterschied d. Gastheorie DAN. BERNOULLI's von den modernen **659**. — Wasserstoff u. Kohlensäure durchdringen auch unter bedeutendem Druck eine Glaswand nicht **160**, 120. — ~molecul ist zweckmässig als starr anzunehmen **175**. — Stromregulator für ausströmende ~ **219**. — Anwendung des Satzes vom mittl. Ergal auf die Molecularbewegung der ~ **E 7**, 242.

Brechkraft der ~ **6**, 408. 413. — Dispersion ders. **39**, 224. — Refraktionsindex verschiedener ~ **153**, 149. 153.

Wirkung d. ~ auf voltaisch glühenden Draht **71**, 196; **78**, 366; **87**, 501. — Ob durch Magnetismus die Dichtigkeit in ~ geändert wird **82**, 327. — Magnetismus bringt in Gasen keine Volumänderung hervor **E 3**, 73. — Einfluss d. Wärme auf d. Magnetismus d. Gase **82**, 329. — Verbindende Kraft d. metallischen Poldrähte einer volt. Säule auf ~ **33**, 149. — Gleiche Wirk. anderer Körper **165**. — Einmengungen gewisser ~ hemmen die Verbindung **33**, 180; **39**, 395. — ~ leiten d. Electricität weder wie die Metalle noch als Elektrolyte **93**, 418. — Erklärung ihres Verhaltens hierbei **583**. — Gesetze des Durchgangs d. Electricität durch ~ **158**, 35. 425.

Chemische Untersuch. der aus den Vulkanen der Äquatorialzone Amerikas aufsteigenden ~ **31**, 148. — Natur der ~ aus Gletschern **37**, 266. — Untersuch. d. ~ im Blut **40**, 583. 592.

— Untersuch. d. im Hohofenschacht sich bildenden ~ **45**, 339; **46**, 193. — Zerlegung der in der Ackerkrume enthaltenen ~ **87**, 616.

s. Aërodynamik, Blase, Dampf, Dialyse, Diamagnetismus, Dielektricitäts-Constante, Diffusion, Himmelsraum, Hohofen, Kupferschiefer-Ofen, Licht-Dispersion, Luft, Reibung, Schall, Spectrum, Volumtheorie, Wärme-Ausdehnung, -Leitung, specif. Wärme, Wärme-Theorie.

Gasbatterie s. Elektrische Ketten, Elektrische Apparate.

Gasbrenner, zur Intonation grosser Röhren **127**, 168.

Gasometer, Vereinfachung von DEVILLE's ~ **58**, 169. — MOHR's Gasbehälter u. Gasmesser **59**, 139. — ~ von WALLMARK **72**, 485; von DELFFS **79**, 429.

Gasquellen s. Quellen.

Gasvulcan, Erschein. in Mähren einem ~ ähnlich **54**, 157. — s. Vulcane.

Gay-Lussit, Beschreib. u. Anal. **7**, 97. — Krystallform **17**, 556. — Pseudomorphose des ~ aus Kalkspath **53**, 142. — Zusammensetz. eines dem ~ verwandten Minerals **17**, 554. — Die künstl. Verbindung von kohlensaur. Kalk u. kohlensaur. Natron verhält sich gegen Wasser wie ~ **46**, 411. — s. Kalkerde, kohlen-saure.

Gebirge, Höhenverhältniss zwischen ihren Kämmen u. Gipfeln **13**, 521. — Relatives Alter d. ~; ~ gleichen Alters laufen parallel **15**, 9; **18**, 19. 25; **25**, 1. — Vier Hauptzüge in Inner-Asien, Altai **18**, 6. — Zwölf Gebirgssysteme in Europa **25**, 10 bis 41; Vergleich dieser Systeme mit ausser-europäischen **44**. — Ursache d. Gebirgserheb. **52**. — Vergleich. der ringförm. ~ der Erde mit denen d. Mondes **59**, 483. — s. Anden, Alpen, Altai, Hochebenen, Kaukasus, Ural, Vulcane.

Gebirgsarten s. Geognosie.

Gebälse s. Hohofen.

Gebälsofen, Beschreib. eines zweckmäss. ~ nebst Zubehör **15**, 612.

Gefrieren, Volumenänder. beim ~ **41**, 497. — Bildung von sich hebenden Eisringen beim ~ **E 6**, 173. — s. Eis, Thermometer.

Gefrierpunkt, Formeln für die Beziehung zwisch. ~, Siedepunkt u. entsprechend. Temperaturen **78**, 112; **79**, 290; **80**, 296. — Druck erniedrigt den ~ beim Wasser **81**, 163. 168; erhöht dagegen den Schmelzpunkt bei Wallrath u. Paraffin **565**. — Die Abkühl. unter d. ~ bei Salzlösungen allgemein **114**, 67. — Die Erniedrigung d. ~ dem Salzgehalt proportional **72**; dabei gefrieren Salze bald als wasserfreie, bald als wasserhaltige oder

nur bis zu einem bestimmten Punkt als wasserfreie 114, 78; 116, 61. — Aus einer gefrier. Salzlös. scheidet sich reines Eis ab 57. — ~ d. Lösungen d. Alkalien, Schwefelsäure, Salpetersäure, Chlor- u. Jodwasserstoffsäure 65. — Die Temperaturerniedrigung beim Mischen von Schnee mit verschied. Salzen sinkt nicht unter den ~ der gesättigten Lösung 122, 339; ~ solcher Mischungen 341; Vorausberechnung desselben 344. — Aus einer nicht gesättigten Lösung scheidet sich beim Gefrieren nur Wasser aus 145, 600; Fälle, wo d. Temperaturerniedrigung nicht dem Salzgehalt proportional ist 602; Verhalten d. salpetersaur. Silberoxyds u. der Essigsäure 608; Ergebniss aus der Untersuchung RÜDORFF's 620. — Die grösste Temp.-Erniedrigung entsteht beim Auflösen von Schwefelcyankalium 136, 278. — Durch aufgelöste Gase wird der ~ des Wassers erniedrigt 137, 252; daher der Nullpunkt d. Thermometer wegen Luftgehalt d. Wassers kleinen Schwankungen unterworfen 254. — Apparat zur Demonstration des Gefrierverzugs beim Wasser 146, 494. — s. Eis, Salze, Schmelzpunkt, Temperatur, Thermometer, Wasser.

Gehirn, Mikroskop. Untersuch. 28, 451. 463. — Frühere Ansicht über d. Hirnsubstanz 459.

Gehlenit, identisch mit Sommervillit 53, 150.

Gehör s. Ohr, Schwingungen.

Gehwerkzeuge, Mechanik der menschl. ~ 40, 1. — Versuche über d. Herausfallen d. Schenkelkopfs aus d. Beckenpfanne im luftverdünnten Raum 8.

Geierit von Wolfach, Zusammensetzung 137, 393.

Geige, Erreg. harmonischer Klirrtöne auf der Geige 147, 627.

Geisir, Analyse seines Wassers 35, 347. — Analyse d. ~sinters 348. — BUNSEN's Untersuchung der wichtigsten ≈ Islands u. Erklärung ihrer Ausbrüche 72, 159. — Apparat zur künstl. Erzeugung der ~erscheinung 79, 350.

Geissler'sche Röhren, luftleere lassen den elektr. Strom nicht durch 133, 191. 509. — s. Elektrische Apparate, elektr. Lichterscheinungen, Spectrum.

Gelatina-Zucker, Zusammensetz. 44, 445.

Gelbbleierz, Die rothen Abänderungen enthalten Chromsäure 46, 639. — s. Bleioxyd, molybdänsaures.

Gelbnickelkies, Mineralog. Bemerk. darüber 51, 511.

Gemsbart-Elektroskop 118, 588.

Generatio aequivoca, Unwahrscheinlichk. derselb. bei Pilzen 24, 2; bei Entozoen 4. 6; bei Infusorien 21. 27. — Aus organ. Stoffen u. in einer Luft, worin alle keimfähigen Substanzen zerstört sind,

erzeugen sich weder Infusorien noch Schimmelbildungen 39, 487; 41, 184.

Genfer See, Zerleg. seines Wassers 12, 184. — Reflexion der Sonnenwärme von demselben J, 253.

Geodäsie, Verfahren d. Entfern. eines festen od. bewegl. Punktes mittelst eines Instruments u. von einem Standpunkt aus zu messen 56, 635.

Geognosie, Geologie, Geognost. Verhältn. des linken Weserufers 3, 1; des südl. Norwegens 5, 1. 133. 261. 389. — Neue geognost. Erschein. in d. norddeutsch. Ebene 12, 109. — Beschaffenh. d. Bodens von Rom u. geognost. Charakter von Italien 16, 1. — Geognost. Schilder. vom Ural, besonders d. Gegend von Slatoust 260. — Geognost. Beschaffenheit von Inner-Russland 22, 344; d. Liparischen Inseln 26, 1; Stromboli 2; Basiluzzo 15; Panaria 20; Lipari 25; Vulcano 58; Saline 69; Felicudi 76; Alicudi 77; Ustica 78; Bemerk. über d. Bildungsweise der Lipar. Inseln 81. — Über d. Kalkformat. d. Insel Pargas 31, 194. — Geognost. Bemerk. über d. Insel Hitteröen 56, 488.

Vorkommen des Steinsalzes zu Bex 3, 75; 4, 115. — Gyps-
masse in d. Pyrenäen 12, 114. — Wahrscheinl. Lagerstätte d. Bernsteins in den Ostseeländern 117. — Contactbildungen in Gebirgen 14, 131. — Verhalten d. krystallin. Gesteine, Granit, Grünstein zum Schiefergeb. im Harz, Erzgeb. u. Fichtelgeb. als Beweis ihres vulcan. Ursprungs 16, 513. — HALL's Versuche, d. Biegungen gewiss. Gebirgsschichten zu erklären 37, 273. — Schichtung in d. Gegend von Burg 40, 139. — Der Durchbruch d. Bosporus nicht bestätigt 490. — Temperaturdifferenz zwischen Granit u. Thonschiefer in Cornwaller Gruben 582. — Über d. Jura in Deutschland 638.

Hebungen gewisser Landstriche Schwedens 2, 308; 38, 64. — Neue Beobacht. über d. Steigen zu Calmar 38, 68; zu Stockholm 70. — Fossile baltische Muscheln zu Södertelje 73; in anderen Thälern d. Mälarsees 79. — Was d. Sinken d. Mälarsees verursacht 81. — Versteinerungen mitten in einer Sand-Anhöhe 86. — Steigen d. Küste bei Oregrund 89. — Zurücktreten d. Meeres bei Gefle 91; bei Sundsvall 100. — Untersuch. d. Küste zwischen Uddevalla u. Gothenburg 100. — Fallen der See an d. Insel Gulholm 105; zu Marstrand 108; Hebung zu Gothenburg 110; Resultate 112. — Neue Messungen über das Steigen d. schwed. Küste 54, 444. — Erhebungsthäler von Pyrmont, Driburg u. s. w., und deren Zusammenhang mit dortigen Sauerquellen 17, 151. — Heb. bei Otaheiti 2, 327; bei d. Molukken 2, 443; 12, 506; in Chili 3, 344; 37, 437; auf d. Lipar. Inseln 10, 12; bei d. Azoren 24; bei Santorin 10, 175; 12, 507.

508; auf d. Aleüten **10**, 357. — Heb. an d. Küste von Schottland **37**, 443; **40**, 491. — Heb. in Dänemark in geschichtl. Zeit **42**, 476; an d. Westküste Frankreichs **52**, 494; auf Mauritius **53**, 215. — Heb. d. finnischen Küste **54**, 604. — Hebung d. Küste von Arracan **64**, 597; der Küste von Ceylon, Indien u. Ostafrika **613**; von New-Foundland **69**, 505.

Senkung im austral. Ocean **64**, 608. — Bodensenkung in Algier **66**, 528. — Sinken d. grönländisch. Küste **37**, 446; der schwedischen Küste an gewissen Orten **42**, 472; der dalmat. Küste **43**, 361; der kleinasiat. u. syrisch. Küste **52**, 188.

Entsteh. u. Beschreib. d. Asar in Schweden **38**, 70. 617. — Spuren einer grossen urweltl. Fluth in Skandinavien **614**. — Untersuch. d. auf d. Felsen Skandinaviens in bestimmter Richt. vorhand. Furchen u. deren Entsteh. **43**, 533. — Richt. d. Geröllfurchen **535**. — Zeit der Geröllfluth **545**; wahrscheinliche Schnelligk. dieser Fluth **549**; Dauer ders. **550**; Gewalt ders. **553**. — Bild. d. Sandasar **561**; ähnl. Furchen in Deutschland u. and. Gegenden **564**; v. BUCH's Bemerk. dazu **567**. — Diluvialschrammen in Finnland **52**, 641; **54**, 603. — Erscheinen in Nord-Amerika ähnl. d. schwed. Asarn **E 1**, 362. — Die Furchen auf d. Felsen Skandinaviens durch Gletscher hervorgebracht **56**, 605. — Geschiebebild. u. Diluvialschrammen in Dänemark u. einem Theile Schwedens **58**, 609. — Die Theorien von AGASSIZ u. SEFSTRÖM über d. Entsteh. der Geschiebe passen hier nicht **631**. — Nach FORCHHAMMER d. Wirk. d. Wellenschlags **633**. — Die Frictionsphänomene in Norwegen mit SEFSTRÖM's Theorie übereinstimmend **66**, 269. — Nach FRANKLAND entstand die Eiszeit durch den Niederschlag des aus wärmeren Meeren aufgestiegenen Dampfes **123**, 428; bei starken Niederschlägen an Küsten u. in den Tropen rückt die Schneelinie herunter **431**; auch der Mond scheint eine Eiszeit gehabt zu haben **445**. — Form u. Entstehung d. Riesentöpfe in Norwegen **66**, 287.

FRAPOLLI's Untersuchung d. subhercynischen Hügellandes **69**, 467. — Seine Ansichten über d. Lage der neptunischen Formationen u. Bildung d. Erdrinde **481**. — Ursprung d. Gypse **493**; der Dolomite **501**; des Steinsalzes **502**; Zusätze u. Berichtigungen dazu **70**, 175; COTTA's Bemerk. hierüb. **333**. — Geognostische Verhältnisse u. Petrefacten in Dagestan **76**, 153.

BROGNIART's Classification d. fossilen Pflanzen nach vier von ihm angenommenen Umwälzungsperioden der Erde **15**, 385. — Berichtig. mehrerer wesentl. Irrthümer im geolog. Theil dieser Arbeit **415**.

Albit nie Gemengtheil in Gebirgsarten, nur in Gängen **66**, 109. — Ein Erzgang in Toscana durch Kalkschlotten **67**, 428. — Die Veränderung d. Gesteine auf d. Kreislauf der Materie beruhend

71, 274. — Veränderung der basalt. Gesteine 275; des Porphyrs u. krystall. Asbests 279; des Granits 282. — Sauerstoffverhältnisse zwischen Säure u. Base in d. trachytischen u. pyroxenen Gesteinen 81, 563. — Einfluss d. Drucks auf d. Erstarrungstemperatur d. feuerflüssigen Gesteine 566. — Beim Schmelzen d. Gebirgsarten vermindert sich d. specif. Gewicht u. entstehen Gläser von geringerer Dichtigkeit 73, 454. — Einfluss der Wasserpflanzen auf die Umwandlung von Chlormagnesium in kohlensaure Talkerde 87, 101; auf die Ablagerung von kohlensaur. Kalk 104. 143. — Mikroskopische Zerlegung des Basalts 88, 322. — Gediegen Eisen in Basalt 323. — Wärmeleitfähigkeit verschied. Gebirgsarten 461. — Der Unterschied der trachytischen u. pyroxenen Gesteine d. Vulcane wiederholt sich auch in d. pluton. Gesteinen 90, 118. — Verzeichniss d. Mineralien feurigen Ursprungs, die Phosphorsäure enthalten E 2, 368.

Zusammenstell. der über Magnetismus in Gesteinen u. Bergen gemachten Beobachtungen 77, 33 f. — Magnetische Polarität d. Pöhlberges bei Annaberg 40. — Entstehung d. Felsenmeers im Odenwald 86, 152. — Delta u. Alluvionen d. Mississippi E 2, 626. — Die Veränderungen auf der Erdoberfläche durch Gebirgserhebung u. s. w. ohne merkl. Einfluss auf die Rotationsaxe der Erde 90, 342.

Kochsalz löst in der Schmelzhitze viele Substanzen auf 91, 570. 581; 95, 60. — Künstl. Apatit u. Magneteisenstein 91, 571. 577. — Grosse Verbreitung d. Phosphors u. Fluors in d. Ackererde u. den pluton. Gesteinen 574. 578. — Färbung d. phosphorsaur. Eisenoxyduls beim Schmelzen 581. — Schieferbildung in d. Tiegelmasse 583. — Bei d. Volumänderung durch Krystallisation sind Molecular- u. Aggregatdichtigkeit zu unterscheiden 93, 66. 224. — Hebende Wirkung d. Krystallisation 224. 247. — ¶ Wichtigkeit des Magnetismus d. Gesteine in der ~ 106, 130. — Spectralreactionen bündnerischer Gesteine 115, 434. — Einfluss d. Unebenheiten d. Erdoberfläche auf d. Meeresniveau 117, 148. — Mikroskop. Structur von Granit, Porphyr, Trachyt, Lava u. anderen Gesteinen 119, 288. — Die granitischen u. viele sedimentäre Gesteine enthalten Chlornatrium u. Wassereinschlüsse 143, 616. 619. 620. — Geognostische Beschaffenheit des oberen Veltlin 144, 248. 250. — Nach mikroskopischer Untersuchung enthalten die Thonschiefer krystallinische Gemengtheile 320. — Metamorphische Erscheinungen in Dünnschliffen verschiedener Gesteine bei mikroskopischer Untersuchung 147, 141. 283. — Vorkommen d. Olivins als Gebirgsart 148, 332. — Bildung von Rollsteinrücken durch Wirkung von Brandung u. Eisflächen 152, 483. — s. Albaner Stein, Augitporphyr, Basalt, Diorit, Dolomit, Erdbeben, Gabbro, Gabiner Stein, Gänge, Gebirge, Gletscher, Gneiss,

Goniatiten, Granit, Granulit, Grünstein, Hypersthenfels, Klingstein, Lava, Meteoriten, Mineralien, Schiefer, Smaragdit, Syenit, Thäler, Thonschiefer, Trachyt, Travertino, Vulcane.

Geokronit, Untersuch. dess. 51, 535. — Vorkommen in Spanien 52, 78. — Krystallform u. Zusammensetzung 65, 302.

Geothermometer s. Thermometer.

Gerbsäure (Gerbstoff), Verwandl. in Gallussäure 37, 40 f. — Darstell. aus Galläpfeln 10, 258. 260; aus Chinarinde, Catechu u. Kino 262. 263. 264. — ~ d. Espenrinde 20, 52. — Analyse 29, 181. — Gerbsaur. Bleioxyd u. gerbsaur. Eisenoxyd 181. — Darstell. d. reinen ~ 36, 29. — Eigenschaften d. reinen ~ 32. — Zerleg. 35; Berichtig. d. Formel 51. — ¶ Die verdünnte Lösung verwandelt sich an der Luft in Gallussäure 36, 37; 37, 40.

Gerste, Aschengehalt 71, 155. — Lithion zur Fruchtbildung d. ~ nothwendig 111, 642; 114, 510.

Gerstenzucker, Allmähl. Krystallisiren desselben im starren Zustand 11, 178.

Geschoss (**Geschütz**), Apparat von POUILLET, die Geschwindigkeit eines ~ in verschied. Punkten seiner Bahn zu messen 64, 457; desgl. von BREGUET 459. — Benutzung d. elektr. Funkens dazu von SIEMENS 66, 439. — Eine abgeschossene Kugel, deren Schwerpunkt u. Mittelpunkt nicht zusammenfallen, weicht nach d. Seite d. Schwerpunkts ab 88, 1; Erklärung davon 10; Abweichung länglicher \approx 14. — Bewegung eines länglichen ~ in BOHNENBERGER's Apparat statt d. Sphäroids 19; auffallende, hierher gehörige Erscheinungen bei rotirenden Körpern 25. — Versuche zur Messung d. Kraft, mit welcher die Pulverladung eines Geschützrohrs in jedem Augenblick ihrer Wirksamkeit darin daselbe angreift E 4, 513. — Welche Formen eines ~ sich mit dem geringsten Widerstand in widerstehenden Mitteln bewegen 93, 297. — Abschmelzen bleierner \approx beim Aufschlagen auf eine Eisenplatte 140, 486; auf Knochen 143, 154; Bedenken gegen die Berechnung der dabei erzeugten Wärme 141, 594; Widerlegung 143, 153. — Geschwindigkeit der \approx aus dem Infanteriegewehr 154. — Temperatur der \approx während des Flugs 145, 624. — Die aus einer Windbüchse abgeschossene Phosphorkugel entzündet sich erst beim Aufschlagen gegen eine Wand 146, 307.

Gesichtsfeld s. Fernrohr.

Gesteine s. Mineralien.

Getöse bei Nakuhs (Sinäi), von rollendem Sand verursacht 15, 312.

Getreide s. Gerste, Hafer, Mehl, Roggen, Weizen.

Gewicht, absolutes, Vergleich d. engl. u. französ. ~ mit dem preussischen E 3, 340. — Vortheilhafteste Reihe von ~ stücken

123, 593. — Reduction feiner ~sätze u. Bestimmung der beim Gebrauch ohne Reduction auftretenden Fehler **137**, 103; **138**, 327. — Grad der Genauigkeit in der Bestimmung des ~ vom Cubikdecimeter Wasser **E 5**, 16. 29. — Die beim Heben oder Senken eines Körpers erfolgende ~änderung schon in einer arabischen Schrift a. d. 12. Jahrh. erwähnt **145**, 336. — Die Bestimmungen des ~ aus Masse u. Beschleunigung conventionell **146**, 620.

~, specifisches, bei grossen Krystallen geringer als bei kleinen, daher am besten von gepulverten Krystallen zu nehmen **14**, 474. — Verminderung d. specif. ~ beim Versuvian durch Schmelzen **20**, 477; desgl. beim Granat **22**, 393. — Das specif. ~ zusammengesetzter Substanzen lässt sich nicht aus dem der Bestandtheile berechnen **19**, 107. — Maximum der Dichtigkeit bei Salzlös. u. erstarrend. Körpern **31**, 96. — Bestimmung des specif. ~ bei pulverförm. Körpern **42**, 355 f. — Folgerungen aus d. specif. ~ d. Gase organ. Verbind. **434**. — Vorausbestimm. d. specif. ~ einiger Klassen chem. Verbind. **47**, 133. — Gesetzmässigkeit im specif. ~ bei Verbind. einfacher Körper in multipeln Verhältn. **49**, 341; **50**, 406. — Änderung des specif. ~ beim plötzl. Erglühen gewisser Mineralien u. Oxyde **50**, 493. 501; **52**, 589. — Dichtigkeit verschied. Mischungen aus Alkohol u. Wasser **53**, 356; **110**, 659. — Mittlere Dichtigk. d. Erde, bestimmt mittelst d. Drehwage **57**, 453. 613. — Das specif. ~ wird beim Porcellan durch das Brennen verringert **66**, 97. — ¶ SCHEERER's Verfahren bei d. Bestimm. d. specif. ~ pulverförm. Mineralien **67**, 120. — Bei fein vertheilten Körpern entstehen wegen Verdichtung oder Abstossung des Wassers Fehler in der Bestimmung d. specif. ~ **73**, 16. 605; Berichtig. dazu **75**, 405 f. — Zusammenhang zwisch. Atomvolum u. specif. ~ bei flüssigen organischen Verbindungen u. Kritik d. Methode von KOPP, das specif. ~ voraus zu bestimmen **68**, 51 f. — Relativer Werth d. üblichen Methoden zur Ermittlung d. specif. ~ d. Flüssigkeiten **70**, 137; ALEXANDER's Hydrometer dazu **139**. — ¶ KOPP's Methode, das specif. ~ in Flüssigkeiten zu finden **72**, 34. — Zusammenstell. des specif. ~ vieler Flüssigkeiten **76**, 458. — Zusammenhang d. specif. ~ chemischer Verbindungen mit ihrer Löslichkeit in Wasser **85**, 37. 246. — Einfluss d. Anlassens u. Ausziehens mit u. ohne seitlichen Druck auf d. Dichte d. Metalle **E 2**, 55. — Änder. d. Dichte nach Schmelzung u. rascher Erkaltung beim Quarz **96**, 619; Schwefel **620**; Blei u. ander. Metallen **621**; bei Korund unmerklich **621**. — Gadolinit u. Samarskit erglühen beim Erhitzen u. ändern dabei ihr specif. ~ **103**, 314. — Bestimm. d. ~ nach JENZSCH **99**, 151; nach RAMONDI **639**. — Einfaches Verfahren von GADOLIN bei Mineralien **106**, 213; bei festen Körpern

von OSANN 106, 334. — Ermittlung d. Dichte von Krystallen, die sich aus einer Lösung abgeschieden haben 108, 450. — Bestimmung d. specif. \sim von Niederschlägen 112, 420; 114, 591. — Die Bestimmung des specif. \sim bei Flüssigkeiten mittelst der Uhr unzuverlässig 113, 156. — Absolutes u. specif. \sim der in Flüssigkeiten suspendirten Niederschläge nach FLECK 160; Bedenken dagegen 655 f. — Ermittlung d. specif. \sim fester Körper durch Schweben derselben in einer Flüssigkeit 116, 279. 288. — Berechnung der Dichte chemischer Verbindungen 102, 387; von starren anorgan. u. flüssigen organ. Verbindungen 394. 418. — Bemerk. über d. verschiedenen Methoden zur Bestimmung d. specif. \sim 106, 227. — Specif. \sim der Salpeter- u. Kochsalzlösungen in verschied. Concentrationsgraden 107, 255. — Alte arabische Bestimmungen 352. — Reduction des specif. \sim der Körper auf $17\frac{1}{2}^{\circ}$ 109, 544. — Specif. \sim u. Procentgehalt d. Lösungen von Gummi, Eiweiss u. Harnstoff 114, 348. 351. 354. — ¶ Beziehung zw. d. specif. \sim u. d. Atomzahlen 117, 132; Bemerkung dagegen 648. — ¶ Flüssigkeiten mit dem darin suspendirten Körpern zeigen ein erhöhtes specif. \sim 126, 316: Erklärung 324. — MENDELEJEFF's Verfahren zur genauen Bestimmung des specif. \sim der Flüssigkeiten 138, 123. 230. — Bestimmung des specif. \sim einer Flüssigkeit in einem geschloss. Raum nach STAMKART 144, 470. — Leichte Bestimmung des specif. \sim von Flüssigkeiten von SPRENGEL 150, 459. — Wann Cubikzoll u. Loth dieselbe Beziehung hätten wie Cubikmeter u. Gramm 133, 189. — s. Dampf, Gase, Legirung, Meer, Metalle.

Gewitter, Nutzlosigkeit d. Läutens beim Gewitter 1, 420. — Beding. zur \sim bildung 13, 419. — \approx bringen d. Barometer zum Steigen 19, 148. — Häufigkeit d. \approx in d. Polar-Regionen 48, 601. — Grosse Feuer sind Hindernisse für \approx ausbrüche 49, 239. — \approx im nördl. Skandinavien 634; im Golf von Mexico 53, 218. — Mit welchen Winden \approx kommen 62, 389. — \approx des aufsteigenden Luftstroms im nördl. Deutschland 66, 519. — \approx bei Moorrauch 523. — Buchstaben von einem Donnerwetter abgedruckt 67, 587. — Wirkung d. \sim auf d. elektr. Telegraphen 71, 358; 73, 609. — Zusammenhang der \approx mit d. Temperatur in München 112, 107. — Merkwürd. Lichterscheinung bei einem \sim zu Düsseldorf 115, 659. — Merkwürdiges \sim zu Hermannstadt 125, 165. — Zeit des Minimums der \approx in Bayern 136, 544. — s. Blitz, Donner, Elektrizität, atmosphärische, Wolken.

Gewürznelkenöl, Verhalten zu Alkalien u. Metalloxyden 10, 609. 611. — Analyse 29, 87; 31, 526. — Zerlegung einer aus \sim abgesetzten perlmutterartigen Substanz 29, 89. — Nur d. gewöhnliche \sim reducirt Gold- u. Silberoxyd unter Funkensprühen, das sauerstofffreie nicht 107, 322.

Gichtgase s. Hohofengase.

Gieseckit, identisch mit Nephelin u. Eläolith **43**, 149. — ~ eine Pseudomorphose nach Nephelin **87**, 315.

Gift, Wirkung des narkotischen Gifts auf d. Blut **25**, 591. — Einwirkung verschied. Metall \approx auf organ. Substanzen **40**, 305. — ~ dem Entstehen von Infusorien u. Schimmel hinderlich **41**, 187. 191. — s. Pflanzen.

Giftheber, Verbesserung desselben von ANTOLIK **158**, 618.

Gigantolith, Beschreibung u. Analyse **45**, 558.

Gismondin, Beschreibung **5**, 175. — Vorkommen **132**, 549.

Gitterspectrum s. Licht-Beugung, Spectrum.

Glanz, Wesen desselben **60**, 49. — Eigenthüml. Erscheinung bei Beleuchtung matter u. glänzender Flächen **78**, 569. — Ableitung d. Ursachen d. Glanzes aus d. chromat. Versuchen mit d. Stereoskop **83**, 169. — Bestätigung d. DOVE'schen Erklärung des ~ **91**, 599. — Darstellung des ~ durch d. Stereoskop **100**, 465; durch ungleichfarbige Gläser vor beiden Augen **114**, 165. — Entstehung nach WUNDR **116**, 627. — Erzeugung mittelst Carthamin **122**, 454.

Glanskobalt hat mit Nickelglanz gleiche Krystallform u. ähnliche Zusammensetzung **13**, 168. — Ist wahrscheinl. dimorph **13**, 169; **77**, 133. — Nach ihrem thermoelektr. Verhalten zerfallen die Krystalle in zwei Klassen **142**, 8. 39.

Glas, Ausdehnung durch d. Wärme **1**, 159 f. — Die Ausdehnung nimmt mit d. Temperatur zu **159**. — Ausdehn. eines zu Thermometeröhren dienl. ~ **41**, 61; des Kali ~ **283**. — Ausdehnung verschied. ~sorten **55**, 584 f. — Zusammendrückbarkeit des ~ **9**, 604; **12**, 51. 193. — Die cubische Zusammendrückbarkeit nicht aus d. linearen direct bestimmbar **12**, 158. 516. — Elasticität des ~ **13**, 402. 411 f. — Zerspringen gewisser ~arten im Vacuum **1**, 397. — ~ unter Druck für Wasser durchdringbar **7**, 487; Widerlegung **7**, 488; **9**, 555. — Kleine Risse mit der Zeit von selbst verschwindend **7**, 488. — Instrument zur Prüfung planparalleler Gläser **59**, 284. — Das schwarze ~ für d. strahlende Wärme eine dunkelrothe Substanz **169**. — ~ nimmt, wenn es durch eine Flamme gezogen oder in starke Säuren getaucht ist, negative Electricität beim Reiben an **305** f.

KÖRNER's Flintglas **7**, 119. — Brechkraft u. Dispersion des Flint- u. Kronglases **9**, 484. — Doppelbrechung d. gehärteten ~ **38**, 233 f. — Darstellung von Cölestin- u. Baryt ~ **15**, 242. 243. — Kron ~ in Fernröhren durch Bergkrystall ersetzt **244**. — GUINAND nicht d. Vervollkommner d. Glasfabrikation in Benedictbeuren **248**. 249. — THIBEAUDEAU's u. BONTEMPS's ~massen zu

grossen Objectivgläsern 251. — Chem. Constitution des Kron- u. Flint~ nach DÖBEREINER 16, 192. — Schwierigkeiten bei Bereitung von Kron- u. Flint~ zu opt. Gebrauch 18, 515. — FARADAY's ~ ohne Alkali aus borsaur. Blei u. Kieselsäure wohl geeignet dazu 15, 251; 16, 192; 18, 524; Reinigung dieser Materialien 18, 525. — Bereitungsart des ~ 530; Eigenschaften desselben 561. — Beschreibung der geeigneten Öfen 571. — ~ nur nach ungenügendem Erhitzen arsenikhaltig 31, 128. — ~ wird angegriffen von einem schmelzenden Gemenge von salpetersaur. u. salzsaur. Ammoniak 24, 192; desgl. von schwefelsaur. Ammoniak, u. bleihalt. ~ bekommt im Vacuum leicht Risse 42, 556.

Über d. allmählich entstehende Purpurfarbe gewisser Fensterscheiben 24, 387. — Gelbes mit verkohlbaren Substanzen gemischtes ~ nicht von Kohle, sondern von Schwefelalkali gefärbt 47, 166. — Farbenerschein. an braungelbem mit Schwefelkalium, an blauem mit Kobalt gefärbtem ~ u. an Rubin~ 466. — Merkwürd. Spiegelplatte, auf der nach Fortnahme der goldenen Schrift darauf diese sich noch in d. ~masse zeigte 168. — Das rothe Anlaufen des goldhalt. ~ beim Aufwärmen rührt von einer Desoxydation d. Goldoxyds her 61, 144. — Farbloses Gold~ enthält Goldoxydul 72, 556. — Ähnlichkeit mit dem ~ d. Kupferoxyduls 558. — Im farblosen Gold~ ist das Gold höher oxydirt als im gefärbten 85, 504. — Verhalten d. Platins im ~fluss 509.

Diathermansie d. ~ bei verschied. Temperat. 85, 217. — ¶ Ausdehnungscoefficient des ~ 86, 157. — Elast. Nachwirkung eines ~fadens 72, 395. — Erschein. eines schwarzen Kreuzes im langsam abgekühltem ~ 79, 297. — ¶ Elasticitätscoefficient u. Cohäsion verschied. ~sorten E 2, 115; J, 362. — Versuche über Entglasung 76, 566 f. — Die auf manchem ~ beim Erhitzen entstehende Trübung von der Zersetzung einer wasserhaltigen Schicht der Oberfläche herrührend 82, 453. — Optisches Verhalten der verschiedenen im ~ befindlichen, mehr oder minder entglasten Körper 85, 408. — ~ ein Gemisch aus durchsichtigen Krystallen u. amorpher Substanz 86, 494. — Verdichtung der Gase an glatten ~wänden 89, 604. — Beiträge zur Kunst des ~schleifens 72, 534. — ~ in d. Hitze ein Leiter d. Elektrizität u. ein Elektrolyt 92, 462. — Merkwürd. Farbenänderung des durch alkal. Schwefelmetalle gefärbten ~ beim Erhitzen 95, 472. — ¶ Messung d. Doppelbrechung des gepressten ~ 96, 412. — ¶ Metall. Gold wahrscheinlich d. Färbende im Rubin-glas 101, 320. — Glas aus reinem Borax im elektr. Licht frei v. Fluorescenz 108, 648. — MARTIN's Verfahren zur kalten Versilberung des ~ 120, 335.

~ nimmt in der Glühhitze Gase auf 122, 333. — ¶ Manche

Sorten sind Leiter der Elektrizität 126, 309; J, 26; auch dünnes ~ ein Leiter der Elektrizität 134, 309. — Gläser, durch welche der elektr. Funke geschlagen, haben kein magnet. Drehvermögen mehr 126, 368. — Ermittlung der zum Magnetisieren des Flintglases und zur Drehung der Polarisationssebene darin erforderl. Zeit 149, 325. 340. — ¶ Wärmeausdehnung nach MATTHIESSEN 128, 520; nach FIZEAU 583; nach REGNAULT E 5, 469; bei einem leichtflüssigen thüringer Glase 149, 200. — Wärmeleitung J, 29. — Lichtbrechungsexponent von Bleithallium ~ und Thonerde ~ 132, 176. — Brechungsindex der FRAUNHOFER'schen Hauptlinien im Flint ~ von ROSSETTE 140, 24; von MERZ 32. — Fluorescenz des Uran ~ 146, 393; des gewöhnlichen ~ 398. — Verfahren, platinirte Gläser dauerhaft zu löthen 150, 331. — ¶ Mikroskopische Untersuchung verschiedener entglaster ~sorten 394. — ¶ Vorgang und Erklärung der Entglasung 155, 427. 435. — Das rauhe ~ entsteht durch Ausscheidung von Krystallen im ~ 423. — Gläser, die von selbst sprangen, zeigten entopt. Farben (HAGENBACH) 479. — Bestimmung d. Brechungsexponenten v. Glasplatten nach E. WIEDEMANN 158, 375. — ~ auch unter starkem Druck nicht für Wasserstoff und Kohlensäure durchdringlich 160, 119. — s. Gleiten.

Glasblaselampe, Beschreibung 27, 684; 41, 201.

Glaserit s. Arcanit.

Glaskopf s. Pseudomorphosen.

Glasröhren, Verfahren, sie schnell auszutrocknen und weite mit engen zu verbinden 145, 170.

Glasspiegel s. Spiegel.

Glasthränen, Zertrümmern eines Glases, wenn ~ darin unter Wasser zerbrochen werden 28, 445. — Specif. Wärme von ~ 62, 54. 72. — Spannungen und Höhlungen darin 130, 494. — Wärmeentwicklung beim Explodiren der ~ 137, 640.

Glauberit, Krystallform 8, 76. — Künstl. ~ 14, 108. — Opt. Eigenschaften 21, 607. — Veränder. d. Zahl u. Neig. seiner opt. Axen beim Erwärmen 27, 480. — s. Kalkerde, schwefelsaure.

Glaubersalz s. Natron, schwefelsaures.

Glaucen, Zusammensetzung 61, 372; 62, 103.

Glaukodot, Mineralog. Bestimmung 77, 127. — Zusammensetzung 128. — ~ dimorph mit Glanzkobalt 133. — Neues Vorkommen 81, 578.

Glaukolith, Anal. 9, 267. — s. Wernerit.

Glaukophan von Zermatt, Beschreibung 158, 224.

Gleichgewicht, Figur desselben 33, 229.

Gleichgewichtsfiguren s. Flüssigkeit, Lamellen, Statik.

Gleiten der Gase an Glaswänden, namentl. von Luft u. Wasserstoff 159, 399. 412.

Gletscher, Entsteh. d. Eislöcher auf d. ~ 37, 261; Natur des aus ihnen ausström. Gases 266. — Beschaffenh. der eigentl. ~ 59, 344. — Entsteh. d. ~ 60, 422. — Ältere u. neuere Ansichten über das Fortschreiten d. ~ 424. — Die Temperatur d. ~ muss sich ziemlich constant auf 0° erhalten 432. — Widerleg. v. CHARPENTIER's Ansicht über d. Vorrücken d. ~ 434. — Erklär. der angebl. Säuberung d. ~ 437. — Schichtung d. ~ 60, 440; 66, 556. — Nach SAUSSURE gleiten d. ~ vermöge ihres Gewichts auf der geneigten Grundfläche herab 60, 527. — Ursachen, welche d. Abschmelzen d. ~ an d. unteren Flächen bewirken 529. — Beseitig. d. Einwürfe, welche wegen zu steiler oder zu wagerechter Grundfläche gegen SAUSSURE's Theorie erhoben sind 535. — Ob d. Bewegung d. ~ stets continuirl. oder auch ruckweise erfolge 542. — Ob d. ~ im Winter unbeweglich sind 546 f. — ~ des Kasbek im Kaukasus 66, 553. — Formen des zerfallenden Eises 80, 178. — Einfluss d. Luftblasen auf das Eis 184. 200. — Gestalt d. Oberfläche des schmelzenden Eises 190. — Luftgehalt d. ~ eises 202; Specif. Gewicht desselben 203. — Zerlegung der ~ luft 204. — Farbe u. Cohäsion d. Eises 206. 209. — Resultate 213. — Anwendung d. Erfahrungen über die Abkühlung d. Wassers bei verschied. Temperatur u. Beimischung auf d. ~ bildung E 4, 345.

Ausdehnung u. Mächtigkeit früherer ~ in Norwegen 146, 538; die Fjorde und Alpenseen die Wirkung der aushöhlenden Kraft der ~ 545. 549. 560. — Im ~ eis dem opt. Verhalten zufolge nur einzelne Partien krystallisirt, von dem zw. d. ~ körner eingedrungenen Wasser herrührend 147, 626. — HEIM üb. ~: Frühere Ansichten über den Ursprung der Haarspalten im ~ eis E 5, 31; dieselben auch im durchsichtigen Eis im Innern d. ~ 32; d. ~ körner entstehen nicht aus den Firnkörnern 36; das Spaltennetz entsteht durch Zerbrechen des Eises in Folge von Druck und Bewegung 39. — Einfluss der Regelation 38. 41. 43; Versuche mit Gyps 48; Mittelwall zusammengesetzter ~ 51; Verschiebungsspalten 53; Structur 60; Rippung d. Firnschnees 63. — ¶ Die Bewegung der ~ ist ununterbrochen 151, 330. — Thalbildung durch ~ nicht wahrscheinlich (PFAFF) 333. — Nach ALBR. MÜLLER bewirkten ~ Thalbildung 152, 476. — Bildung v. Rollsteinrücken durch ~ massen 483. — s. Eis, Geognosie u. Geologie.

Gliadin, Stoff in d. Galle ähnl. dem ~ 9, 334. — TADDER's ~ kein neuer Stoff 10, 247.

Glimmen. Bei welchem Sauerstoffgehalt der Luft sich glimmende Körper entzünden 134, 628.

Glimmer, Enthält keine Titansäure 1, 76. — Anal. eines zweiax. ~ v. Ochotzk 77; d. grünen einax. aus Sibirien 80; eines zweiax. v. Fahlun 83. — Formel für d. ein- u. zweiax. ~ 85. — Lithion~, Charakterist. 2, 107. — Anal. des Lithion~ v. Chursdorf 3, 43; v. Zinnwalde 6, 215; v. Altenberg u. Cornwall 481; Anal. eines Lithion~ aus Sibirien 58, 154 f. — Opt. Verh. eines einax. ~ aus Nordamerika 8, 243. — Mikroskop. Spalten im ~ nach d. Erhitzen 31, 591. — Eigenthüml. Vorkommen d. ~ zu Fossum in Norwegen 49, 536. — Anal. eines ~ v. Vesuv 55, 112; eines zweiax. ~ aus New-York 58, 157. — ¶ Chem. Untersuchung des Lithion~ v. Zinnwald 61, 377 f.; eines dunkelgrünen ~ v. Vesuv 381. — Mikroskopische Untersuchung des ~ 64, 168. — Eine frische ~fläche verdichtet leicht den Wasserdampf u. leitet dann d. Elektrizität 67, 354. — Krystallform d. Rhomben~ 73, 601. — Untersuchung der durch Interferenz am ~ entstehenden schwarzen u. gelben parallel. Linien 77, 219. — Pseudomorphosen d. ~ nach Feldspath 80, 121. — Umwandlung von Turmalin in ~ 81, 38; v. Wernerit in ~ 90, 288. — Zum ~ gehören verschied. isomorphe Silicate 81, 42. — Lage d. optischen Axen im ~ 86, 77. — ~ in geschmolzenem Kochsalz löslich 91, 576. 582. — Der ~ v. Vesuv rhombisch 94, 212. — Zusammensetzung des aus Feldspath entstandenen ~ v. Lomnitz 98, 280. — Brechungsexponent 95, 493. — Die Ebene d. opt. Axen stellt sich beim zweiaxig. ~ zw. d. Magnetpolen äquatorial 110, 400. — Der opt. einaxige ~ ist auch in magnet. Beziehung einaxig 402. — Herstellung v. einax. ~ aus zweiaxigem 406. — Ursache des Asterismus im ~ 117, 632. — Bedeutung des Wassers im ~ 124, 100. — Scheinbarer Winkel der optischen Axen 135, 667. — Körnerprobe am zweiaxigen ~ 136, 130. 632. — Regelmässige Verwachsung des zweiaxigen ~ mit einaxigem 138, 179. 182; mit Lepidolith 181; mit Eisenglanz 190. — Verwachsung von krystall. einax. ~ mit Pennin 190. — ¶ Eigenschaften des Lithion~ von verschiedenen Fundorten 197. — Schwierigkeit bei der Bestimmung des Krystallsystems vieler ~ 337; Anwendung der Körnerprobe auf die Unterscheidung, von M. BAUER 341; opt. Verhältnisse 346; Charakteristik der zweiaxigen Arten 350. 364; der einaxigen 366; Resultate 369. — Combinationen v. ~plättchen, welche die Polarisationsene drehen 628. 637. — ~ von Arendal in Form von Granat 145,

480. — Ausgezeichnete ~krystalle vom Vesuv **E 6**, 366. — Optische Untersuchung d. röthlichen ~ vom Vesuv **155**, 66. — ~-zwilling vom Vesuv **158**, 421. — s. Lichtpolarisation.
- Glimmerkupfer**, Beschreibung **41**, 331. — Analyse 335.
- Globulinnatron** der Krystalllinse **86**, 306.
- Globuliten**, Bedeutung **142**, 326. 328. — Aggregatzustand d. ~ des Schwefels **143**, 621. — s. Krystallit.
- Glockenspiel**, elektromagnetisches **68**, 293. — ~ elektrisches, mit einer Glocke **156**, 487.
- Glucose**, mit Kochsalz verbunden, opt. Eigenschaften **82**, 147.
- Gluten** aus Pflanzenleim, Pflanzeneiweiss und einer schleimigen Substanz bestehend **10**, 247. — Anal. dess. u. ihre Mängel **12**, 251.
- Glutin-Unterschwefelsäure**, Darstell. u. Eigenschaft **44**, 400. 402.
- Glycerin**, Brechungs exponent d. ~ u. seiner Gemische mit Wasser und Alkohol bei verschiedener Temperatur **122**, 558; **133**, 16. 36. — Änderung der Lichtdispersion des ~ durch die Temperatur **132**, 320; **137**, 489. — Form der Krystalle **152**, 637. — Bereitung der ~flüssigkeit zum Studium d. Farben dünner Blättchen **157**, 632. Absorption d. Lichts durch ~ **E 8**, 674.
- Glycin** (Glycocol), Krystallform **99**, 288.
- Glycolsäure** s. Oxacetsäure.
- Glyzyrrhin** s. Zucker: Süssholzzucker.
- Gmelinit**, Beschreib. **5**, 168. — Zerleg. **28**, 418. — ~ in chem. Beziehung identisch mit Chabasit **49**, 211.
- Gneiss**, Geognost. Verhalt. dess. zu Fossum in Norwegen **49**, 533. — Formen, in denen d. ~ auf der Erdoberfläche erscheint **58**, 289. — ~ verdankt seine Entsteh. einem Metamorphism. 291. — Mikroskopische Untersuchung von Dünnschliffen des Dichroitgneisses **147**, 152.
- Gold**, Atomgewicht **8**, 178; **10**, 340; **65**, 320; specif. Wärme **6**, 394; **51**, 223. 236; Elektrizitätsleitung **12**, 280; **109**, 526; Elektr.-Leitung bei verschied. Temperat. **45**, 105. 114. — ~ als elektr. Pol gebraucht bewirkt die Verbindung von Gasen **33**, 164. — Wärmeleitung **12**, 282; **89**, 511. 523. — Beim Durchgang des Lichts durch Blatt~ findet eine Phasenänderung statt **44**, 544 f. — Elasticitätsmodulus des ~ **31**, 575 f. — Grosse Adhäsion zweier ~kügelchen **57**, 164. — Vorkommen des ~ am Harz **2**, 418; **13**, 575; an der Mosel **10**, 136. — ~ aus der Bucharei **23**, 179; aus Siebenbürgen 180. — Merkwürdige Abnahme des ~ in Amerika und deren Compensat. im Ural **13**, 566. 567. — Ausbeute in Russland **18**, 273. — Ausbeute in Amerika in früheren Zeiten 275. — Ausbeute am Altai **40**, 641. —

Vorkommen auf Borneo 55, 526. — Auffind. eines ~klumpens von 36 Kilogr. im südl. Ural 59, 174. — Vorkommen in Norwegen 65, 287. — ~gehalt des Rheinsandes 68, 582. — Zusammensetzung des californ. ~ 78, 96. — Grosse ~klumpen aus Australien 88, 176; 112, 644. — Beschreibung von ~krystallen 23, 196; 24, 384. — Unterschied der spec. Gewichte zwischen gedieg. u. geschmolz. ~ 10, 321. — Specif. Gewicht des natürlich vorkommenden ~ 23, 191 f. — Wasch~ nicht feiner als Gruben~ 193. — Versuche, den ~sand zu verschmelzen 41, 202. — ~ und Silber isomorph 23, 190. — Reines ~ kommt gediegen nicht vor 190. — Anal. mehrerer natürlicher Legirungen von ~ und Silber 10, 313. — Spec. Gew. dieser Legir. geringer als nach der Berechnung 321. — Legir. von ~ und Silber im starren Zustand und bei gewöhnlicher Temperatur entstanden 13, 576; 14, 525. — Anal. von amerikan. silberhalt. ~ 23, 163; von uralisch. ~ nach Münztabelle 167. — Zerlegung der uralisch. ~erze mittelst Königswasser 169. — Anal. mehrerer uralischer ~proben 174. — ~ und Silber zusammengeschmolzen mischen sich beim Erkalten ungleichmässig 180. — ~ und Silber auf nassem Wege zu trennen nicht zweckmässig 183. — ~ mit Blei zusammen zu schmelzen die beste Methode, das ~ vom Silber zu scheiden 184. — ~ und Silber verbinden sich nicht in festen Verhältnissen 188. — ~ und Silber selbst im krystallisirten Zustand keine feste Verbindung 53, 153. — Natürliche Legirung des ~ mit Rhodium 10, 322. — Legirung mit Platin, deren specif. Gewicht und Dehnbarkeit; Gewichtszunahme dabei 15, 527. — Ouro poudre, Legirung aus ~, Palladium und Silber 35, 514. — Reduction des ~ aus seiner Lösung durch Metalle 9, 255. — Reduction durch Phosphorwasserstoff aus der Chloridlösung 14, 183; durch Platin 16, 124. — Reduction durch Stickoxyd, Stickoxydkali und salpetrige Säure 17, 138, 479; angeblich auch von Stickgas aber nicht von Stickoxydul 139. — ~ in Selensäure löslich, Platin nicht 9, 630. — Die Auflösung des ~ in Königswasser ein elektr. Phänomen 48, 301. — ~ soll durch den galvanischen Strom oxydirt werden 54, 407; wird nicht oxydirt 56, 145, 235. — Specif. Gewicht von geschmolz. ~ 73, 1; von pulverförmigem ~ 73, 8; 75, 406, 408 f. — ¶ Polarisation des Lichts bei der Brechung durch Blatt~ 90, 188. — ¶ Elasticitätscoefficient und Schallgeschwindigkeit E 2, 59, 61; 126, 565. — Farbe des fein zertheilten ~ 101, 317. — Rubinglas scheint von metall. ~ gefärbt 320. — ¶ Specif. Gewicht 110, 26; Lichtbrechungsexponent 119, 383; 129, 202; Wärmeausdehnung 130, 61; 138, 30. — Verfahren von WERNICKE zur Darstell. von ~spiegel auf Glas 133, 183. — Oxydation d. ~ u. Bildung farbig. (NOBILI'scher) Ringe daraus 159, 493.

Bromgold, Darstellung 8, 333. — Verbindung mit anderen Bromiden 19, 346. — Goldbromid mit Kaliumbromid 33, 64.

Chlorgold (Goldchlorid), Verbindung mit den Chloriden der elektroposit. Metalle 17, 261. — ~ mit Chlorkalium u. Chlornatrium 18, 599. — ~ mit salzsaur. Odorin 11, 62; mit salzsaur. Olanin 70. — Verhalten des ~ zu brenzlicher Traubensäure 36, 29. — ~ mit Chlorwasserstoff 131, 445.

Cyngold, Darstellung 42, 132. — Kaliumgoldcyanid 133.

Schwefelgold, kohlen geschwefeltes 6, 458; molybdängeschwef. 458; arsenikgeschwef. 7, 30; arseniggeschwef. 150; übermolybdängeschwef. 288; wolframgeschwef. 8, 281; tellurgeschwef. 420. — Zersetzung des ~ durch Chlor 50, 71.

Goldblatt-Elektroskop s. Elektroskop.

Goldoxyd, Verhalten zum Sonnenlicht 32, 391. — Pininsaures ~ 11, 236. — Knallgold (~ mit Ammoniak) nach DUMAS eine Verbindung von ammoniakal. Goldazotür u. ammoniakal. Goldsubchlorür 19, 493. 503.

Goldpurpur, Beding. zu seiner Bildung 12, 285; ein ihm ähnl. Silberniederschlag 285; Bemerk. gegen die Annahme von metall. Gold darin 22, 306. — ~ nach GAY-LUSSAC aus Zinnoxid u. metall. Gold bestehend 25, 630; enthält nach FUCHS Gold im oxydirt. Zustand 27, 634.

Goldschwefel s. Antimon: Schwefelantimon.

Goldstickstoff, Darstellung 54, 106.

Goniatiten, Windungsgesetz derselben 81, 533.

Goniometer, Contact ~ von ADELMANN 2, 83. — Reflexions ~ von RUDBERG 9, 517. — Verbesser. am Reflexions ~ 27, 687. — Wie der Fehler der Excentricit. einer Kante an WOLLASTON's ~ bei Messungen zu beseitigen 22, 395. — Divergenz ~ 75, 523. — ~ von HAIDINGER zur Messung von Krystallwinkeln, Strahlenbrechung u. Neigung der opt. Axen 97, 590. — Stellvertreter des Reflexions ~ nach MILLER 107, 495. — Reflexions ~ von BÖRSCH 129, 384. — Apparat von WEBSKY zur Winkelmessung an unvollkommenen Krystallen und sehr kleinen Flächen 132, 623. — ~ von GROTH 144, 53; Bestimmung der Brechungsexponenten damit 54. — Vorrichtung am Fernrohr ~, das Centren zu erleichtern 156, 562.

Granat, Zerlegung mehrerer Varietäten 2, 1. — Zusammensetzung d. Almandins 30; d. Melanits 31. 33. — Anwendbarkeit des ~ zu Linsen im Mikroskop 15, 519. — Verminderung des specif. Gewichts des ~ durch Schmelzen 22, 391. — Eigenthümliches Vorkommen des ~ zu Modum in Norwegen 49, 536. — Zwei

hexaëderkantige Ikositessaraëder am ~ 54, 155. — Uwarowit, ein Kalkchrom ~ 59, 488; Verwitterung desselben sowie anderer ~ 60, 594. — Zerlegung eines sodalitähnl. den vesuv. ~ begleitenden Fossils 2, 14. — Beschreib. u. Anal. eines weissen ~artigen Minerals 26, 485. — Zerlegung eines ~artigen Minerals von Brevig 84, 486. — Zerlegung des ~ von Haddam 85, 299. — Ansicht über die Zusammensetzung des ~ 96, 560. — Ausdehnungscoefficient 104, 182. — Seltene Flächen an ~krystallen 111, 273. — Doppelbrechung bei ~ 157, 282. — Kolophonit ist zu Vesuvian zu stellen 290. — s. Pyrop.

Granit, Über die ~geschiebe in Norddeutschland 2, 158. — Die ~blöcke liegen in den Alpenthälern d. grossen Kette gegenüber 9, 375; sind durch heftige Strömungen herabgerollt; Möglichkeit solcher Ström. 576. 577. — Die Ströme ohne allgemeine Richtung 582. — ~blöcke finden sich auch am Südabhange der Alpen 583; in Bayern 587. — Das Phänomen kehrt bei jeder primitiven Gebirgskette wieder 588. — Beweis von der Durchbrechung des ~ durch das Schiefergebirge am Harz 16, 517. 527. — Durchbrech. d. Grünsandsteinformat. in Sachsen durch den ~ 19, 437. — Grosskörn. gangart. ~ auf Hitteröen 56, 489. — Beschreib. des ~ vom Riesengebirge 617. — Kugel ~ 624. — Formen, in denen der ~ auf der Erdoberfläche erscheint 58, 289. — Zusammensetzung des ~ aus Schlesien 90, 122; von den Karpathen 125; vom Harz 128; von Heidelberg 130. — ~ wahrscheinlich auf nassem Wege gebildet 108, 26. — Granitische Gesteine enthalten Chlornatrium u. mechanisch eingeschlossenes Wasser 143, 616.

Granulit aus Sachsen, Zerlegung 122, 624. — Mikroskop. Untersuchung von Dünnschliffen des ~ von Etzdorf in Sachsen 147, 148. — s. Geognosie, Vulcane.

Graphit, kein Kohleneisen 16, 168. 172. 175. — Das Eisen dem ~ nur mechanisch beigemischt 174. — Darstell. von künstl. ~ 169. — Was d. Einführung des ~ in d. Galvanoplastik veranlasste 57, 98. — Pseudomorphosen von ~ nach Schwefelkies 67, 437. — BROCKEDON's Verfahren, den staubförmigen ~ in eine compacte Masse zu verwandeln E 2, 362; Hohes specif. Gewicht des so comprimierten ~ 363. — Krystallform des ~ 96, 110. — Specif. Wärme des ~ von Ceylon 133, 300; des Hohofen ~ 301. — Ausdehnung durch die Wärme 138, 30. — Blättriger ~ verbrennt schwerer als dichter ~ u. Diamant 148, 523. — ~ von Bayreuth diamagnetisch 151, 77. — s. Kohlenstoff.

Gravitation, Bestimmung der Massen von Sonne u. Mond u. Nachweis ihrer Einwirkung auf die Schwererichtung durch das Horizontalpendel 150, 139. 145; GRUTHUISEN's Ideen darüber 155.

- Die Temperaturabnahme bei den Weltkörpern von innen nach aussen eine Folge der ~ **E 6**, 417. — s. Schwere.
- Greenockit**, Beschreib. u. Anal. **51**, 274. 507. 514. — Krystallform **53**, 630. — Opt. Eigenschaften **58**, 94.
- Greenovit**, Beschreibung **51**, 290; **58**, 277.
- Griechenland**, Höhe der Berge daselbst **39**, 587. — Klima **40**, 156. — Temperatur von Quellen daselbst 495.
- Griechische Inseln**, vulcan. Natur derselben **10**, 169.
- Griesholz**, lignum nephriticum, alte Beobachtungen über d. Fluorescenz des Aufgusses **133**, 175. 680; neue Beobacht. **146**, 247.
- Grönland**, Sinken der grönländ. Küste **37**, 446. — Sternschnuppen u. Quelltemperatur daselbst **39**, 114.
- Gruben** s. Temperatur.
- Grünbleierz**, Chemische Formel desselben **26**, 491. — ~ von Beresowsk enthält Chrom **46**, 643. — ~ von Zacatecas **80**, 401. — s. Bleierze.
- Grundeis** s. Eis.
- Grünspan** s. Kupferoxyd, essigsaures.
- Grünstein**, Beweis seiner Durchbrech. des Harzer Schiefergebirges **16**, 532. — Zerlegung des ~ aus Schlesien **95**, 533. 555.
- Grünsteinsporphyr** gehört fünf verschiedenen Gebirgsarten an **34**, 1.
- Guadeloupe**, Regenmenge daselbst **46**, 350.
- Guajakharz**, Verhalten zu Alkohol **7**, 316. — Producte bei der trockn. Destill. **8**, 401; Bildung einer eigenthüml. Säure dabei **402**; ätherisches Öl davon **481**; Untersuch. des ~ **16**, 368. — Wirkung d. Platinschwamms auf ~ **67**, 234. — ~ ein Reagens auf elektr. Ströme **372**. — ~ wird durch Ozon gebläut **97**. — Mittel, durch welche ~ entbläut wird **73**, 491; Ursache der Bläuung **496**. — Fluorescenz des ~ **146**, 375.
- Guajakinctur**, Wodurch ~ die Bläuung u. Entbläuung dauernd erhält oder verliert **75**, 351. — Bläuung der ~ durch frische Kartoffeln **357**.
- Guanidin**, kohlen-saures, Krystallform u. Circularpolarisation **157**, 122. — Krystallform des schwefelsauren u. d. milchsäuren ~ **125**.
- Guano**, Vorkommen u. Verbrauch **21**, 604. — Enthält Xanthicoxyd **62**, 158.
- Guatemala**, Vulcane daselbst **10**, 533. — Stand d. Thermometers daselbst **69**, 472; des Barometers **473**. — Meereshöhe **473**.
- Guitarre**, ohne Hülfe d. Ohrs zu stimmen **35**, 524.
- Gummi**, Verhalten zu Chlor **15**, 570; **29**, 52. — Die in d. Natur vorkomm. ~sorten enthalten drei verschiedene ~stoffe: Arabin,

Bassorin u. Cerasin 29, 51. — Eigenschaften des Arabins 51; des Bassorins 54; des Cerasins 54. — Zusammensetz. d. drei ~stoffe 55. — Arab. ~, Senegal~ u. Leinsamenschleim arabinhaltige ~arten 57; Bassora~ u. Traganth bassorinhaltig 58; Kirsch-, Aprikosen-, Pflaumen-, Pfirsich- u. Mandel~ cerasinhaltig 60. — Chem.-opt. Untersuch. d. Veränder. des arab. ~ durch verdünnte Säuren 32, 170. — Bemerk. über d. Wassergehalt des ~ 37, 160. — Specif. Gewicht u. Procentgehalt d. ~lösungen 114, 348. — Änderung der Lösung beim Filtriren durch thierische Membranen 358; der Lösung von ~ u. Kochsalz 364; von ~ u. Harnstoff 381.

Gummilack s. Schellack.

Gusseisen, Stelle in der thermomagnet. Reihe 6, 157. — Methode, ~ zu zerlegen 46, 42. — Specif. Wärme 51, 233. — Unoxydirbares ~ eine Legirung von ~, Zink und Kupfer 52, 344. — Anal. von Roheisen bei heisser u. kalter Luft erblasen 55, 485. — Messung der permanenten Ausdehnung beim Erhitzen des ~ 97, 489. — Elasticitätscoefficient J, 362.

Guttapercha, ein guter Isolator der Elektricität 74, 154. — Geschichtliches 157. — Eigenschaften 159. — Veränderung ihrer Oberfläche durch Einwirkung d. Luft 91, 489. — ~ lässt sich nach dem Erweichen u. Erstarren sehr ausrecken 134, 315. — ~ in gespanntem Zustand dichroitisch 151, 126.

Gyps siehe Geognosie, Kalkerde, schwefelsaure.

Gypsberge sind zum Theil wie Granit u. Trappmassen von innen hervorgebrochen 16, 561.

Gypshaloid ist arseniksaure Kalkerde, s. Kalkerde.

Gyreidometer zur Messung d. NEWTON'schen Farbenringe 80, 407; 81, 264.

Gyreidoskop, Instrum. zur genauen Beobacht. d. Farbenringe 54, 140.

Gyroskop, Verbesserung des ~ von FOUCAULT durch NEUMANN 132, 465.

H.

Haare von Menschen verhalten sich beim Ziehen in d. Länge wie Gummi elasticum 20, 2. — Elektroskop. Eigenschaften der ~ 118, 604.

Haarkies s. Nickel: Schwefelnickel.

Haarrauch s. Höhenrauch.

Haarröhren s. Capillarität.

Haarsalz, Analyse der so benannten Substanzen 43, 400.

Habronem-Malachit, prismat. s. Kupferoxyd, phosphorsaures.

Hafer, Aschengehalt 71, 155.

Hagel mit Krystallen von Schwefeleisen 6, 30. — ~ mit mineral. aus Schwefelkies entstandenen Kernen 28, 570. 576. — ~ oft mit Meteorsteinen verwechselt 6, 31. — ~ am See Tschad 10, 486. — ~ bei Nacht 13, 344; 17, 470. — Umstände bei seinem Fall 13, 345. — Verschied. Arten 346. — Seltene Grösse und Gestalt 13, 347; 16, 383. — Grosse Ausbreit. eines ~ wetters u. merkwürdige Umstände dabei 13, 349. — IDELER's Ansicht über die ~ bildung 16, 499 f. — ~ fällt zu allen Tageszeiten 17, 443; bei allen Temp. 444; in d. Tropen nur auf Höhen 445. — Bei grosser Kälte ~ nur gefrorener Regen 445; fällt zuweilen mit Regen u. Schnee 446. 447. — ~ meist mit plötzl. Wolkenbildung verbunden 447. — ~ häufig von „vent par rafales“ begleitet 448. 449; daher nicht unter den Tropen 450. — ~ ein locales Phänomen 451. — Höhe der ~ wolken 451. — ~ gewöhnl. Begleiter d. Wasserhosen 452. — ~ in Form von Schneekugeln 453. — Theorie des ~ 453; VOLTA's Theorie u. Mängel derselben 455. 456; v. BUCH's Theorie 459. 472. — Beschreib. eines bei Dresden stattgefundenen ~ wetters 27, 362. — Beobacht. über d. Bildung des ~ 38, 606. — Beobacht. eines ungewöhnl. ~ falls 42, 684. — Beschreibung eines ~ wetters am Taunus 80, 305. — Bei der ~ bildung wirken Wirbelwinde mit 308; Rolle d. Elektrizität dabei 311. — Ammoniak im ~ 84, 284. — Nachricht von einer wie ~ aussehenden herabgefallenen organischen Substanz E 2, 364. — ~ auf Cuba 94, 643. — ¶ ~ bildung nach VERTIN 102, 248; nach DUFOUR 114, 539 f. — Form der ~ körner u. Einschlüsse derselben 543. 545. — Die Erkaltung stammt aus d. obern Schichten der Atmosphäre 549. — ¶ MOHR's ~ theorie 117, 89; danach der ~ immer ein Gewitter 98; elektr. Erscheinungen dabei 105. — Die barometr. Erscheinungen 109. — Bestätigung dieser Theorie 120, 167. — Einwürfe gegen MOHR's ~ theorie von KRÖNIG 123, 641; die Condensation des Dampfes in der Luft bewirkt Expansion derselben, keine Contraction 646; desgl. REYE 125, 618; die Dampfcondensation bewirkt keinen sinkenden, weit eher einen aufsteigenden Luftstrom 343; MOHR's Erwiderung gegen KRÖNIG 126, 488; dessen Entgegnung 128, 639. — Umstände, welche nach BERGER die ~ bildung begleiten 124, 423. — Mikroskop. Structur der ~ körner nach REINSCH 142, 623; nach FLÜGEL 146, 482. — In den ~ körnern sind Luftbläschen zusammengedrückt auf $\frac{1}{50}$ ihres Volumens 142, 624. — ~ körner zeigen chromatische Polarisation 144, 333; 146, 484. — ~ körner mit aufsitzenden Eiskrystallen bei Tiflis beobachtet 146, 475.

- Hagelableiter**, Unzweckmässigkeit derselben **13**, 360.
Hagelkerne s. Meteoriten (von Sterlitamansk).
Haidingerit, oder diatom. Gypshaloid, s. arseniksaure Kalk unter Kalkerde. — ~ auch syn. mit Berthierit, s. **11**, 478.
Haifisch, Chem. Untersuch. der Knorpel vom Haifisch **38**, 353.
Halbopal aus fossil. Infusorien bestehend **38**, 459.
Halo s. Hof, Nebensonne, Ringe.
Halogene, Nomenclatur derselben nach KÄMMERER **138**, 391. — Affinitätsverhältnisse u. Constitution der Sauerstoffverbindungen 404. 412.
Haloidsalze, Benennung derselben **6**, 430.
Hamartit, Zusammensetzung **136**, 628.
Hämatin, Krystallform **12**, 526. — Unechte innere Dispersion der ~ lösung **94**, 426.
Hämatit s. Eisenoxyd.
Hamburg, d. mittl. Temperatur daselbst nimmt ab **98**, 307. 323.
Hamilton'sche Theorie s. Mechanik.
Hammeltalg, Zusammensetzung **87**, 553. — Schmelz- u. Erstarrungspunkt **133**, 128; **145**, 288.
Hammerschlag, s. Eisenoxydoxydul.
Handspectroteleskop von HUGGINS **136**, 167.
Hanfseile, verlieren durch Trocknen an Tragkraft **27**, 400.
Harmonika, chemische, Abänderung derselben von BÖTTGER **94**, 572. — Durch Anstimmen eines der ~ gleichen Tones kann die Flamme ausgelöscht werden **100**, 352; Modification dieser Versuche **101**, 471. — Nachweis der Intermittenz der tönenden Flamme 486. — Apparat für tönende Flammen **102**, 627.
SONDHAUS: Geschichtliches über die chem. ~ **109**, 1; seine Versuche mit Wasserstoff 3; beim Tönen strömt d. Gas langsamer aus 5; das Mitschwingen d. Luft unter d. Flamme im Ausflussrohr zur Tonbildung nothwendig 13. — Einfluss d. Länge u. Weite d. Klangröhren auf den Ton 19. — Entstehung eines Tones ohne Klangröhre 33. — Die Abgrenzung d. unteren Mündung d. Ausflussrohres durch einen porösen Körper ändert den Ton bedeutend 35. — Entstehung von Flageolettönen 426. — Versuche mit andern Gasen 442. — Ähnlichkeit d. Tonbildung mit der in d. Zungenpfeifen 457 f. — Ursache der Schwingung der Gassäule 466. — Bequeme Einrichtung der Gas-Accord-~ **126**, 633. — ¶ Die tönende Flamme wirkt wie die Zunge in einer Zungenpfeife **127**, 581. — Erklärung des Vorganges bei der Tonbildung, von ZOCH 588; von TERQUEM **134**, 468. — Beobachtung von Phasen singender Flammen mittelst des Vibroskops

und des Schlierenapparats 128, 126. 136. — Bedingungen für die Interferenz zweier tönender Flammen 148, 658; Gründung eines musikalischen Instruments, des Pyrophons, darauf 659. — s. Ton.

Harmotom s. Kreuzstein.

Harn von Cholerakranken 22, 176; 24, 529. — Untersuch. eines nach einem Anfall von Magenkrampf gelassenen ~ 42, 458. — Reaction des ~ auf Zucker 43, 431. — Neue Säure aus dem menschl. ~ 62, 602. — Bestimmung des Kalis u. Ammoniaks im ~ 66, 135. — Darstellung der Extractivstoffe im ~ 143. — Kreatin im ~ 70, 466. — Ermittlung der anorgan. Bestandtheile des ~ 72, 117; 76, 319. 382.

Harnsäure gibt mit Schwefelsäure und Braunstein destillirt Salpetersäure 14, 466. — Gibt bei d. trockn. Destillat. Harnstoff, blausaur. Ammoniak u. Cyansäure 15, 626. — Gibt trocken mit Chlor behandelt cyanige Säure u. Salzsäure (entsprech. PROUT's Anal. 15, 569), feucht auch Kleesäure 567. — Wahrscheinliche Zusammensetz. 567. — Gibt mit Kali erhitzt Ammoniak u. Kleesäure 17, 173. — Anal. 19, 1; 33, 335. — Verhält. zu Chlor 19, 11; zu Kali 12; zu Salpetersäure s. Purpursäure. — Zersetzung d. ~ durch braunes Bleisuperoxyd 41, 562; Producte dieser Zersetz. 564. — ~ zu betrachten als Harnstoff mit Cyan und Kohlenoxyd 568. — Quantitative Bestimmung der ~ 70, 122. — Vereinfachte Methode, ~ aus Schlangensexcrementen zu gewinnen 81, 310. — ~ brenzliche, ist Cyansäure (Cyanursäure?) 15, 571. 625.

Harnstein, chemische Untersuchung 19, 556.

Harnstoff entsteht aus Verbind. der cyanigen Säure (Cyansäure) mit Ammoniak, u. hat d. Zusammensetz. eines neutralen wasserhalt. cyanigsaur. (cyans.) Amm. 12, 253. — Bestätigung durch PROUT's Anal. 255; auffallender Widerspruch d. Zersetzungsproducte hiermit 15, 628. — Vortheilhafte Darstell. des reinen ~ aus Harn 15, 620; 18, 84. 86. — ~ in Wasser gelöst, wird durch Kochen nicht zersetzt 15, 621. — Scheint beim Schmelzen zu kochen u. zerfällt dabei in Cyansäure(?) u. kohlenosaur. Ammoniak 622. — Bildung aus Harnsäure 529. 626; aus wässriger Lösung des Cyans 627. — Zusammensetz. des ~ 19, 487; 20, 375. — Ähnlichkeit mit Oxamid 19, 491. — Producte der Destillat. nur Ammoniak u. Cyansäure 20, 373. — ~ im Blut von Cholerakranken 44, 328. — Bestimmung des ~ im normalen u. krankhaften Harn 66, 127; 68, 393. — Einfluss der Blutbestandtheile auf diese Bestimmung 68, 405; der Milch 406; der Galle 408. — Zusammensetzung d. salpetersaur. ~ 66, 116. — Nach MARCHAND gibt ~ mit Salpetersäure mehrere Verbin-

dungen 66, 317; nach HEINTZ nicht 67, 104. — Zersetzungsproducte des salpetersauren ~ in der Hitze 74, 67. — Darunter Biuret, ein neues Product 77. — Specif. Gewicht u. Procentgehalt der Lösungen 114, 354. — Änderung des mit Kochsalz- u. Salpeterlösung gemischten ~ beim Filtriren durch thierische Membranen 390. — Wärmeleitungsellipsoid 135, 37. — Krystallmessungen u. opt. Eigenschaften bei mehreren ~artigen Körpern 152, 284.

Härte der gewöhnlicheren Metalle 108, 575; verschiedener Legirungen von Kupfer mit Zinn u. Zink 577; von Blei mit Antimon u. Zinn 581. 582. — Abhängigkeit der ~ von Krystallform u. Gefüge 134, 422. — s. Elemente.

Hartgummi s. Ebonit.

Hartin, ein Harz aus der Braunkohle 59, 45.

Hartit, ein Erdharz 54, 261; Untersuchung desselben 59, 43.

Hartkobaltkies, Beschreibung 9, 115.

Harz, Thatsachen aus dem, zum Beweis d. vulcan. Natur d. Granits u. Grünsteins 16, 517.

Harz, \approx sind Säuren 7, 311. — Eintheilung der \approx in elektronegat. und indifferente 11, 28. — Weich \approx sind Gemische von äther. Ölen mit \approx 31. — Zerreißen gespannter Harzmassen 13, 411. — Proport. d. Elemente der \approx 18, 389. — Bemerk. über d. sauren \approx 33, 35. 46; über die nicht sauren 49. — Producte bei der Gasbeleucht. aus ~ 44, 81; flücht. Essenz 85; Retinaphtha 89. 116; Retinyl 94. 117; fixes Öl 98; Retinol 99. 117; fette Substanz 104; Metanaphthalin 106. 114; Bericht d. Pariser Academie darüber 110. — Verhältniss der in d. Braunkohlen und Torflagern vorkommenden \approx zu einigen \approx aus lebenden Pflanzen 59, 37. 73. — Verbind. des Colophons mit Basen 7, 311; des Guajaks, Kork~, Jalappen~, Sandaraks und Mastix 316. — Producte der trockn. Destillat. von Colophon, Guajak, Benzoë, Bernstein, Myrrhe u. s. w. 8, 401. 405. 407. 409. — \approx der Pinusarten 11, 35 bis 41. — Krystallisirt. ~ aus d. Colophon 33, 42; unkrystall. daraus 45. — ~ aus dem Copaivabalsam enthält kein Ammoniak 21, 172. — Krystallform u. Zerlegung des ~ aus d. Copaivabalsam 33, 35; Verbindung desselben mit Basen 39 bis 41. — Krystallis. ~ aus Elemi 49; aus Euphorbium 52. — Chem. Untersuch. des Betulin-, Elemi-, Anime- u. Copaiva~ 46, 319. — Untersuch. d. harz. Substanzen in der Braunkohle von Oberhart: Hartin, Hartit 59, 43. — Amorphe \approx aus d. Torflager zu Redwitz u. d. Braunkohlen zu Utnach 54. — ~ krystallisirt auf römischem Pech, Nauckit 111, 268. — s. Holz, Pininsäure, Oxysilvinsäure, Silvinsäure.

Hauerit, neues Mineral 70, 148.

Hausmannit von Ilmenau, Krystallform 94, 406. — Zusammensetzung u. specif. Gewicht 121, 318; 124, 521. 525. — s. Manganoxydoxydul.

Hauyn, Anal. 49, 517; 70, 439. — Zusammensetzung 109, 577.

Haytorit, ist Quarz in Datolithform 10, 331; 11, 383. — Analyse 12, 136.

Hebelpresse 16, 162.

Heber, neuer von SEDLACZEK 148, 333.

Hebungen s. Erdbeben, Geognosie.

Hefe, Anal. des Ferments 12, 252. — ~ aus Fadenpilzen bestehend 41, 190. 193. — Ferment ein in Fäulniss u. Verwes. begriff. Körper 48, 130. — ~ aus Kügelchen zusammengesetzt 55, 224; diese sind organ. Wesen 225; finden sich auch im Darmkanal d. Pflanzenfresser 226. — Bild. d. ~kügelchen 59, 99. — Unterschied d. Ober- u. Unter~ 99. — ~ erregt zerrieben keine Gährung 67, 408; wirkt wahrscheinl. nur durch die Form im unzerriebenen Zustand 69, 157. 542. — Die Wirkung der ~ beruht auf ihrem porösen Zustand 77, 213. — Anorgan. Bestandtheile der ~ 76, 401. — Nährstoffe der ~ 142, 296. 297. — Neubildung der ~zellen 303. — s. Gährung.

Heiligenschein, eine Lichterscheinung um Schatten auf rauher Fläche, Erklärung J, 10.

Hekla, Ausbruch desselben 66, 458; 67, 144. — Zusammensetzung der Fumarolen aus dem ~krater 83, 342.

Helena, St., nicht vulkanisch 10, 32.

Helenin, Leichte Darstellung 80, 440.

Helgoland, am Südwestrand der Insel ist auch bei Sturm Windstille 112, 343; Interferenz der Meereswellen daselbst 114, 657.

Helicophon, Neues akustisches Instrument 62, 578. 587.

Heliostat, Geschichtliches 17, 72. — Vorzüge des FAHRENHEIT'schen ~ 73. — Theorie des ~ von GAMBAY 74; Construction u. Gebrauch desselben 81. — Theorie des ~ von s'GRAVESAND 87. 384. — Princip, Beschreib. u. Gebrauch des ~ von SILBERMANN 58, 574. — Vereinfachung des ~ 72, 432.

Heliotrop (Instrument), Wie weit sein Licht sichtbar 9, 172; ältere Einricht. desselben ähnlich dem GAMBAY'schen Heliostat 17, 83. — Zwei neue Formen von MILLER 125, 510; von STEINHEIL 126, 191.

Helligkeitsmesser, Beschreibung 29, 490.

Helvin, Analyse 3, 53; 56, 123. — Zusammensetzung 93, 453.

Hemiedrie s. Krystalle, Krystallographie.

- Hemiorthotyp**, Axenverhältnisse an demselben 100, 516.
- Hemipinsäure**, Oxydationsproduct der Opiansäure 61, 538.
- Herapathit** s. Chinin.
- Herbstfäden**, Zusammensetzung derselben 39, 498.
- Herderit**, ein d. Apatit verwandtes Mineral, Beschreib. 13, 502; Geschichte seiner Entdeckung 54, 539; 58, 359.
- Héronsbrunnen**, Abänderung desselben von ANDRIESEN 64, 332.
- Herschel's Krystalle** s. Calcium: Schwefelcalcium.
- Herz**, Erklärung d. flatternden \approx 110, 286.
- Heteposit**, Beschreib. u. Anal. 17, 495.
- Heteroklin**, Mineralog. u. chem. Untersuch. 49, 204.
- Heteromorphit** ist Federerz 77, 240.
- Heuschrecken**, Die Hinterbeine derselben Stellvertreter d. Froschschenkel bei volt. Versuchen 43, 412.
- Himalaya-Gebirge** 18, 322. — Höhe des ewigen Schnees an beiden Abhängen 62, 277.
- Himmel**, Über d. Blau d. \sim 32, 127; 88, 367. 385. — Farbe d. \sim auf hohen Bergen 34, 211 f. — Bestimmung der Helligkeit des \sim überhaupt 72, 304; von einzelnen Theilen des \sim 309; die Farbe des \sim , der Morgen- u. Abendröthe v. Dampfbläschen herrührend 76, 188; 88, 381. 543. — ¶ Farbe desselb. in grösseren Höhen d. Alpen 84, 298. — Vorschlag zur Benennung d. verschiedenartigen Bedeckung des \sim 89, 591. — s. Abendröthe, Wolken.
- Himmelsgebirge**, System dess. 18, 14. 319.
- Himmelsraum** s. Weltraum.
- Hippursäure**, Im Pferdeharn bisher mit Benzoësäure verwechselt, Darstell. 17, 389. — Verhalten in der Hitze u. zu Säuren 390. — Analyse 17, 390 bis 394; 32, 573; 33, 335. — Sättigungscapacität 17, 393; Salze der \sim 394 bis 396. — Gibt bei der trockn. Destillation Benzoësäure, die nach Benzoë riecht, und mit Kalk destillirt ein ammoniakal. Öl 397; Gibt mit Vitriolöl od. concentr. Salzsäure ebenfalls Benzoësäure 398. — \sim kann als Verbind. v. Benzoësäure mit einem unbekannten Stoff angesehen werden 398. — In Anthoxanthum u. Holcus keine Benzoësäure 398. — Bild. d. \sim aus Benzoësäure durch den lebenden Organismus 56, 638. — Krystallform 99, 285. — Brechungsexponent 117, 583.
- Hirnfaser** s. Nerven.
- Hirnfett**, Ansichten üb. d. Zusammensetzung v. Stearconot, Eléencephol u. Cephalot 44, 413.

Hirnsand, Structur desselben **75**, 328; Farbiges Bild desselben im polarisirten Licht **330**.

Hirnwachs, Ähnlichk. mit Sulphonaphthalid **44**, 412.

Hisingerit, Anal. **13**, 505. — Zerleg. d. Thraulits, eines d. ~ sehr nahe stehend. Minerals **14**, 467. — Zusammensetzung **75**, 398.

Hitteröen, Mineralog. und geognost. Bemerkungen über diese Insel **56**, 488.

Hjelmit, Zusammensetzung **111**, 286.

Hoboe s. Zungenpfeifen.

Hochasien s. Indien.

Hochebene Persiens und Europas **18**, 328. — Höhe mehrerer ~ in Europa, Asien und Amerika **23**, 81. — Zweifel über die Grösse u. Civilisation d. tatarischen ~ **81**. — Beschreib. der ~ v. Quito **40**, 166. — s. Thal.

Hof um Kerzenflammen entsteht im Auge **84**, 518; **88**, 595. — Der ~ um eine Flamme eine Interferenzerscheinung **96**, 235. 247. — Durchmesser von Mondhöfen **92**, 324. — ~ um die Sonne auf Java **121**, 650. — Sonnenhalo auf e. Schneefläche **122**, 161. — s. Meteore, Nebensonnen, Ringe.

Höhe, ~bestimmungen in d. Schweiz **5**, 105. 109; in Tyrol und Illyrien **116** f; im Ural **17**, 507. 514. — ~ vom Waldai und v. Moskau **23**, 75. — ~ d. Kirgisensteppe **78**; mehrerer Hochebenen **81**; v. Berlin **23**, 141; **39**, 216; v. Kasan **36**, 205; der Berge in Griechenland **39**, 587. — Mittlere ~ d. Continente **57**, 407. — ~bestimm. in Peru **47**, 224; **75**, 176; auf Java **52**, 345; in Nord-Carolina **349**; im Libanon u. Antilibanon **53**, 188; im Tatrageb. **195**. — ~ d. Stadt Guatemala **69**, 473. — ~bestimmungen in Dagestan und einigen transkaukasischen Provinzen **76**, 149; in Bolivia **77**, 595; in d. westlichen Alpen **86**, 575; ¶ in den Tyroler Alpen **88**, 415. — ~ d. Gipfel d. Monte Rosa **E 3**, 615. — ~ der Wolken **77**, 156. — s. Aconcagua, Anden, Ararat, Chimborazzo, Demavend, Hochebenen, Kamtschatka, Kaukasus, Meereswogen, Vulcane.

Höhenmessungen, Correct. bei ~, wenn mehrere correspondir. Beobacht. ungleiche Resultate geben **5**, 111. — Einfluss der Feuchtigk. auf barometr. ~ und Correct. durch d. Psychrometer **14**, 437. — BABBAGE's Bemerk. üb. ~ **5**, 112. — Bemerk. üb. barometr. Mittel zu ~ **24**, 219. — Unsicherheit barometr. ~ **32**, 561. — Barometerbestimm. nach BESSEL **36**, 187. — Einfl. d. mittleren Windesricht. auf barometr. ~ **48**, 58. 379. — ~ durch Bestimm. d. Siedepunkts vom Wasser **65**, 363; **80**, 578. — KUPFER's Formel für die Höhenbestimmung mit d. Thermometer **80**, 579. — Spannkraft des Wasserdampfs nach REGNAULT

für thermo-barometrische ~ 85, 579. — Änderung der LAPLACE'schen Formel zur Umgehung der Logarithmen 80, 224. — Fehler, zu denen die Bewegung der Luft bei barometr. ~ Anlass gibt 88, 260. — Beschränkung d. barometr. ~ auf Orte zwischen geometrisch bestimmten ~ 269. — Benutzung d. Nivellements d. Eisenbahnen dazu 271; Prüfung dieser Vorschläge 272. 387. — ~ nach v. SEYDLITZ 98, 87; 99, 154. — HOPPE's Bemerk. dagegen 101, 143. — Neue Formel für barometr. ~ 98, 371. — Bei demselben Barometerstand gibt die DALTON'sche Theorie e. grössere Höhe als die frühere Ansicht 135, 139. — Die beiden Perioden d. barometr. ~ aus Beobachtungen bei Tag und bei Nacht von unrichtiger Temperaturbestimmung der Luft herührend 139, 169, 174.

Höhenrauch, Meinungen üb. seine Entsteh. und Beschaffenheit in Westphalen; Aufforder. zu ferneren Beobacht. 13, 376. — Gewitter darin 66, 523. — Ursache des ~ 524. — Die Calina in Spanien eine Art ~ 78, 431. — ~ ist Rauch, wie aus Messungen d. Lufterlektricität hervorgeht 89, 625. — ~ aus Mischung kalter u. warmer Luft entstehend 106, 289.

Höhlen, Kalte, zu Roquefort 42, 585. — Warme ~ bei Montpellier 46, 673.

Hohofen, Vortheil beim Betrieb dess. mit erhitzt. Luft 34, 164; 37, 196. — Erhöhte Schnelligkeit der Luft bewirkt Erhöhh. der Temperatur 34, 167. — Der Nutzen d. erwärmten Luft allein abhängig v. der Quantität u. Schnelligk. der eingeblas. Luft 169. — Vortheil einer längeren Berühr. d. Beschick. mit d. brennend. Kohlen 171. — Versuche mit heisser Luft in Hessen 173. — Theorie dieses Betriebes 177. — Heisse Luft verzehrt weniger Kohle 179; Versuche darüber 38, 232. — Function d. einzelnen Theile des Ofenschachtes 46, 210. — Bestimm. des durch Verbrenn. von Kohlen erreichbaren Temperaturmaxim. im ~ bei kalter Gebläseluft 60, 508. — Effect der erwärmten Gebläseluft 513. — s. Hohofengase, Kupferschieferofen.

Hohofengase, Untersuch. d. im Hohofenschacht sich bildend. Gase 45, 339; 46, 193. — Benutz. d. ~ als Brennmaterial 46, 211; zum Eisenschmelzen 219. — Wieviel Wärme bei d. Nichtbenutz. d. Gichtgase verloren gegangen 212. — Untersuchung d. Gichtgase eines norweg. Hohofens 60, 489.

Holtz'sche Maschine s. Elektrisirmaschine.

Holtz'sche Röhre, Beschreibung und Verhalten zum elektr. Strom 134, 1.

Holz, Ermitt. seiner Elasticität durch schwingende Stäbe 13, 402; 16, 217; durch Klangfiguren 16, 213. 216. 525; durch Ge-

wichte 58, 125. — Wärmeleit. parallel u. senkrecht gegen die Fasern 14, 590; 105, 623; E 8, 547. — ~ gegen d. Hausschwamm zu schützen 15, 244. — Fossil. ~ in Basalttuff 45, 180. — Dichtigkeit, Schallgeschwindigkeit, Elasticitätscoëff. u. Cohäsion verschiedener ~arten E 2, 486 f. — Schallverhältnisse im ~ 625. — Ablösung d. Kernes innerhalb eines Schiffsmastes 118, 317. — Der Ausdehnungscoëfficient verschiedener ~arten in Richtung der Fasern kleiner als senkrecht dagegen 133, 412; ebenso die Ausdehnung beim Tränken des ~ mit Wasser 417; die Elektrizitätsleitung in Richtung der Fasern grösser als senkrecht dagegen 425. — ¶ Elasticitätscoëfficient von Eichen-, Tannen- und Buchenholz J, 362. — Gries~, lignum neph., alte Beobachtungen der Fluorescenz d. Aufgusses 133, 175. 680; neue Beobachtungen 146, 247.

Ölige u. harzige Producte d. trocknen Destill. des ~ 13, 78. — Brenz. Öl enthält Brenzöl (Pyrelain) u. Brenzharz (Pyrratin) 78, 79; Eigenschaften beider 80, 81; zerfällt in saures u. nicht saures Harz; saur. Brenzharz d. Birken ~ 81; nicht saure Harze 92. — Bestandth. d. wässrigen Flüssigkeit 95; Brenzextract darin 98, 99. — Bestandth. der undestill. Flüssigkeit 94. — ¶ Zusammensetzung der bei d. Destillation des ~ entstehenden flüchtigen Öle 82, 496. — s. Harz.

Holzäther (Methyloxyd, einfaches Methylenhydrat), isomer mit Alkohol 36, 98, 100. — Verhalten d. schwefelsaur. u. kleesaur. ~ zu wässrigen Alkalien 42, 409. — Einwirk. des Kaliums auf essigsaur. ~ 50, 266; des Schwefelsäurehydrats auf essigsaur. ~ 272, 281.

Holzfaser, Zusammensetz. 12, 267; 37, 114; Brot daraus 12, 268.

Holzgeist (Methylalkohol, Methyloxydhydrat), Darstellung 13, 94: 27, 613; 36, 89; 42, 406. — Anal. u. Eigenschaften 27, 614; 33, 248; 36, 93; 43, 595. 624. — Benutzung als Brennumaterial u. zu Firnissen 36, 90, 98. — ~ das Bihydrat von Methylen 92. — ~ gibt im dampfförmig. Zustand mit Luft und Platin-schwarz Ameisensäure 94. — Einwirkung der Säuren u. Basen 96. — Wirk. der Wasserstoffsäuren 101; der Sauerstoffsäuren 106. — Geschichtl. üb. d. ~ 134. — Wirk. des Kaliums auf den ~ 42, 404; 49, 137. — Verhalten des ~ zu Schwefelsäure 43, 597. — Untersuch. des leichten Öles, erhalten durch Destillat. des ~ mit Schwefelsäure 599. — ~ nicht dem Weingeist analog zusammengesetzt 607. — Bestandtheil des rohen ~ 619. — Ansichten über die Zusammensetz. von ~, Xylit u. Mesit 621. — Verhalten des ~ zu Kali 49, 136. — Lichtbrechungsverhältn. 57, 277. — Specif. Wärme 62, 80; 75, 103. — Wärmeausdehnung 72, 48. — Specif. Gewicht 53. — Atomvolumen 54.

— Latente Wärme des Dampfes 75, 513. 515. — Bestandtheile d. rohen ~ 83, 272. 570. — Spannkraft seiner Dämpfe 111, 409. — Brechungsexponent 122, 547. — Specif. Wärme, Mischungswärme, Siedepunkt, Ausdehnung, specif. Gewicht, Zusammendrückbarkeit der Gemische von ~ und Wasser 148, 236. — s. Methylen, Xylit.

Holzkohle, ein gutes Mittel, Brunnen von Kohlensäure zu befreien 51, 286. — s. Kohlenstoff.

Honig s. Zucker.

Honigstein (Mellit), Zerlegung 7, 328. — Winkel seines Octaëders 13, 170. — Krystallform des ~ von Artern 94, 410. — Brechungsexponent des ~ 112, 593; 127, 156; 129, 480.

Honigsteinsäure (Mellitsäure), Darstell. der reinen ~ 7, 325; 52, 600. — Verhalten zu Säuren 7, 326. — Wird von Alkohol in eine benzoëartige Säure verwandelt 327. — ~ scheint Wasserstoff u. viel Kohle zu enthalten 334. — Zerlegung der ~ und Verhalten beim Erhitzen 18, 161; 52, 603. — Honigsteinsäure Salze 7, 328. — Honigsteinsäure. Ammoniak in zwei Krystallformen 331. — Verhalten des honigsteinsäure. Ammoniaks beim Erhitzen 52, 605.

Honigzucker s. Zucker: Traubenzucker.

Hopeit, Beschreibung 5, 169.

Hordein, Anal. 12, 251.

Horizont, Künstlicher Quecksilber ~ von OERTLING 79, 136.

Horizontalpendel von ZÖLLNER 150, 132. 134. — Die Idee dazu schon von PERROT gegeben 133; noch früher (1832) von HENGLER nebst Versuch. 141. 156; der Gedanke bereits 1817 von GRUIT-HUISEN ausgesprochen 156. — Biographisches über HENGLER 496. — s. Pendel.

Hornblende, Die Winkel der ~ und des Augits lassen sich auf einander reduciren 22, 321; Ähnlichkeit der chem. Zusammensetzung beider 325. — ~ in Augitform 331. — Regelmässig. Verwachs. von Augit u. ~ 22, 333; 31, 613; beide eine Gattung 22, 334. — Augit entsteht bei schneller, ~ bei langsamer Abkühlung 336. — Umwandlung von Augit in ~ 31, 618. 620. — Anal. von drei Abänder. der ~ 37, 586. — Die Thonerde vertritt in der ~ einen Theil Kieselsäure 60, 134. — Zerleg. einer zersetzten ~ aus Böhmen 62, 142. — Mikroskop. Untersuchung der ~ 64, 168. — Vorkommen der ~ mit Augit in einem Basalt vom Westerwald 76, 112. — Verwachsungen von ~ u. Augit 83, 453. — Zerlegung der ~ von Härtlingen 458. — Paramorphose nach Augit 89, 12. — ~ aus Schlesien, Uralit, Zusammensetz. 95, 557. — Die bisherigen Kenntnisse von der

- Zusammensetz. der ~ ungenau 103, 276. — Zusammensetzung der thonerdehaltigen ~ 438. — Pargasit 441. — Carinthin 443. — Alle sind Bisilicate 461. — Auslegung der Analysen im Sinne der polymeren Isomorphie 105, 598. — ~ durch Sublimation gebildet 128, 429; Zusammensetzung u. Vorkommen der durch Sublimation gebildeten Krystalle vom Vesuv E 6, 231. — Ausdehnungscoefficient der ~ 135, 392. — Zusammensetzung der ~ aus dem Veltlin 144, 249. — s. Anthophyllit.
- Horofter**, Mathematische Bestimmung desselben von H. HANKEL 122, 575. — Form des ~ nach HELMHOLTZ 123, 158; Bemerkung dazu von HERING 124, 638.
- Hudsonfluss**, Zu- und Ausgang desselben bei Albany 43, 192.
- Humboldttilit**, identisch mit Sarkolith 53, 149.
- Humboldttilt**, Vergleich der Zusammensetzung des ~ mit der des künstlichen oxalsauren Eisenoxyduls 46, 283. — Bemerk. über die wahre Zusammensetzung 53, 633.
- Humit**, isomorph mit Olivin 86, 404. — Zerlegung 412. — Die ~krystalle bilden drei Typen E 3, 161. — Eigenthümliche Hemiedrie der Rhombenoktaeder 179. — Vorkommen am Monte Somma 181. — Geschichte des ~ 182. — Vergleich mit den Krystallen des Olivins 184. — Verwandtschaft mit Chondrodit 96, 127. — Krystalle des zweiten Typus vom Vesuv 138, 515. — ~drilling 548. — Krystallsystem des ~ E 5, 321; Krystalle des ersten Typus 324; des zweiten 337; des dritten 373; Identität d. Chondrodite von Pargas mit dem zweiten Typus 372; Beziehung der drei Typen zu einander 400. — Beschreibung der ~krystalle von Nya-Kopparberg 144, 563. — Zusammensetzung 147, 246.
- Humopinsäure**, Zersetzungsproduct des Narcotins 61, 540.
- Humus**, Beobachtung über den Holz~ 11, 227.
- Humussäure**, Bestandtheil des Moders 11, 219. — Vergleich mit Brunolsäure 31, 508; 32, 332.
- Huraulit**, Zusammensetzung und Krystallform 17, 493.
- Hüttenproduct**, Zersetz. eines bei der Bleiarbeit in Freiberg gefall. krystall. ~ 55, 118. — Krystallisirtes ~ aus Wolfram-, Zinn-, Kieselsäure, Eisen- u. Manganoxydul 120, 63. — s. Bleisteine, Legirung, Schlacken, Speise.
- Huygens'sches Princip**, Einfache Demonstration desselb. 134, 310.
- Hyacinth** s. Zirkon.
- Hyalophan**, Zusammensetzung 100, 549.
- Hyalosiderit** ist Olivin 4, 192.
- Hydatiden**, Bernsteinsäure in der Flüssigkeit derselben 80, 114.

- Hydrargillit**, Chem. u. mineralog. Untersuch. 48, 564; Berichtig. 50, 656. — Zusammensetzung des ~ 96, 432.
- Hydrargyrum sulphurat. nigr.** s. Äthiops mineralis.
- Hydraulik** s. Flüssigkeit.
- Hydroboracit**, Beschreibung und Zerlegung 31, 49.
- Hydrobromäther**, Specifische Wärme 62, 80.
- Hydrochinon**, Untersuch. des Schillers d. Krystallflächen 71, 335.
- Hydrodynamik**, Erklärung des Schwebens einer Kugel auf einem Wasserstrahl u. d. dabei auftretenden Bewegungen 159, 497. — s. Flüssigkeit.
- Hydrofluocerit**, Hamartit, Zusammensetzung 136, 628.
- Hydrogenium** s. Wasserstoff.
- Hydrojodäther**, Specif. Wärme 62, 80.
- Hydrolith** ist Gmelinit, s. diesen.
- Hydrometer** zur Bestimmung des specif. Gewichts von Flüssigkeiten von ALEXANDER 70, 139. — Neues von SEDLACZEK 158, 650.
- Hydrophan**, Künstliche Erzeugung 66, 457. — Diffusionsvermögen 124, 431. — Optische Eigenschaften 437. — Vorgang beim Tränken einer trocknen Platte mit Wasser u. Alkohol 438. — Dendritengebilde darin 432, 442; Zusatz 643.
- Hydrophit**, Eigenschaft und Zusammensetzung 51, 537.
- Hydropische Flüssigkeit** s. Flüssigkeit, hydrop.
- Hydrostatik** s. Flüssigkeit.
- Hydrotalkit**, Völknerit, Zusammensetzung 97, 296.
- Hydrothionäther**, Specifische Wärme 62, 80.
- Hydroxalsäure** nach GUERIN-VARRY oder SCHEELE's künstliche Äpfelsäure ist Zuckersäure, s. diese.
- Hydrür**, angeblich von Silber u. anderen Metallen am negativen Pol der Säule ist fein vertheiltes Metall 75, 337, 349. — Nur Kupfer bildet auf galvan. Wege ein ~ 350.
- Hygrometer**, Vervollkommnung des SAUSSURE'schen Haar ~ 2, 77. — Selbstregistrirendes ~ 6, 504. — ~ von SAVARY 54, 147; von MAJOCCHI 148; von POGGENDORFF 150. — Prüfung des Absorptions ~ 65, 322. — Vergleich. verschiedener Haar ~ 326. — Prüfung u. Mängel des DANIELL'schen ~ 334, 336. — REGNAULT's Condensations- ~ 338. — BELLi's Condensations- ~ 67, 584. — Neuer hygrometrischer Apparat von REGNAULT 70, 530. — Neues ~ v. BAUMHAUER 93, 343; 148, 450. — s. Psychrometer.
- Hygrometrie**, Zusammenhang d. Hygrometeore mit Temperatur u. Barometerstand 13, 305. — Veränder. der Dampfatosphäre in

Folge der Windesricht. 16, 285. — Jährl. u. tägl. Variat. der Dampfatmosfera. 293. — Fall einer ausserordentl. Trockenheit der Luft 17, 134. — Grosse Trockenheit der Luft in einigen Gegenden des trop. Amerika 469. — Versuche u. Apparat, den Wassergehalt der Luft direct zu bestimmen 20, 274. 276. — Stand d. Hygrometers in Sibirien 23, 102; in Mexico 103. — Der Wasserdampf in allen Zonen der Wärme entgegen wirkend 24, 112. — Vergleich der hygrometr. Verhältnisse in Höhe u. Tiefe 30, 53. — Druck der Dampfatmosfera. auf d. Atlant. u. Stillen Meer 58. — Stand d. Hygrometers zu Strassburg 35, 149; zu Kasan 42, 666. — Verdunstungskälte in der Nähe von Wasserfällen 37, 259. — Untersuchungen von REGNAULT: Spannkraft des Wasserdampfs in der Luft 65, 136; in Stickgas 140. — Dichte des Wasserdampfs im Sättigungszustand bei verschied. Temperatur in der Atmosphäre 143. — Dichte des Wasserdampfs bei 100° unter verschied. Druck 144. — REGNAULT's Methode, die Dampfdichte in gesättigter Luft zu bestimmen 148. — Prüfung der chemischen Methode zur Ermittlung d. Sättigungsstufe der Luft 321. — Kritik der hygrometrischen Methoden 88, 420; der chemischen und der hygroskopisch. organischen Substanzen 421; der Condensationsmethode 422. — Bewährung des REGNAULT'schen Hygrometers 77, 152.

DOVE: Im Sommer der Wassergehalt der Luft über Land u. Meer wenig verschieden; im Winter nimmt er von der Küste nach dem Land-Innern ab 77, 369. — Änderung d. Elasticität d. Wasserdampfs in verschied. Breiten 373. — Tafel über die Elasticität des Wasserdampfs in den verschiedenen Theilen der Erde 383. — Tafel über d. Gesamtdruck d. Atmosphäre 386; über den Druck der trockenen Luft 393. — Grosse Trockenheit der Luft in Abyssinien 68, 574. — Luftfeuchtigkeit in Grusien 80, 528. 541. — Beobachtung der Luftfeuchtigkeit bei einer Luftfahrt 81, 575. — Periodische Änderungen der Feuchtigkeit nach Beobachtungen zu Brüssel, Petersburg, Katharinenburg 84, 285. — Gypspulver zur Ermittlung der Luftfeuchtigkeit sehr geeignet 85, 36. — s. Atmosphäre, Dampf.

Hygroskop, Bedeutende Erhöhung der Empfindlichkeit u. Dauer des Darmsaiten ~ 130, 1.

Hypersthen mit Bronzit dem Augit beizuzählen 13, 115. — Mikroskop. Untersuchung 64, 164. — Über den Metallschiller des ~ 76, 294. — ~ u. Hypersthenit aus Schlesien, Zerlegung 95, 536. 541. — Amblystegit von Laach ist ~, kein neues Mineral 139, 319. — ~ von Mont Dore, Beschreibung 152, 27. — s. Amblystegit.

Hypersthenfels, Charakterist. 34, 10; zufällige Gemenge desselben 12. — Vorkommen 13.

Hypopikrotoxinsäure, Zusammensetzung 37, 44.

Hyposklerit identisch mit Albit 79, 305.

Hypsometrie s. Höhenmessung.

I.

Ichthyophthalm, Ausgezeichnete Krystallform 5, 175.

Idokras s. Vesuvian.

Idriolin, Eigenschaft., enthält nur Kohlen- u. Wasserstoff 26, 526.

Illimani, Hinsichtlich der Höhe die zweite Andesspitze 13, 518.

— Der höchste Berg der neuen Welt 47, 224.

Ilmengebirge, Mineralog. u. geognost. Beschaffenheit 47, 374.

Ilmenit s. Titaneisen.

Ilmenium kein neues Metall 71, 158. 164; 73, 449.

Ilmensäure, Beziehung zur Pelopsäure 69, 139. — ~ ein Gemenge 71, 166; 72, 469. 475.

Inclination, **Inclinatorium** s. Magnetismus, tellur.

Indien u. Hochasien, astronomische Ortsbestimmungen u. magnet. Beobachtungen daselbst 112, 384.

Indigo, Producte d. trocknen Destillat. d. ~, worunter ein flücht. organ. Alkali 8, 397. 398. — ~ aus wenigstens vier Stoffen bestehend 10, 105. — Reducirter ~ 126. — Eigenschaften im trockn. Zustand 129. — Verbindung mit Alkalien 132. 133. — Meinungen über die Natur des reducirten ~ 135. — Concentr. Schwefelsäure verwandelt den ~ in ~blauschwefelsäure, ~blauunterschwefelsäure u. ~purpur 218. — ~ gibt mit Salpetersäure Kohlenstickstoffsäure 13, 192. 193. — Anal. des weissen ~ 29, 95. — Untersuchung d. Farbenschillers auf d. Krystallflächen des ~ 71, 337.

Indigbitter s. Kohlenstickstoffsäure.

Indigblau, eigentlicher Indigstoff, Darstell. 10, 119. — Eigenschaften 121. — Sublimation 122. — Verhalten zu Chlor, Jod, Schwefel, Phosphor 125. — Lösl. ~ 217. — Krystallform 23, 559. — Anal. 29, 94. — Leichte Entrübung des in Schwefelsäure gelösten ~ durch saure Sulfite u. Wiederherstellung der Farbe 104, 300.

Indigblauschwefelsäure u. *Indigblauunterschwefelsäure*, Darstellung u. Eigenschaften 10, 218. 220. — Eigenschaften ihrer Salze 226 bis 237.

Indigbraun, Darstell. u. Eigenschaft. **10**, 108. — s. Indiggrün.

Indiggelb, Darstellung **10**, 238.

Indiggrün, CHEVREUIL's I. scheint eine Verbind. von Indigbraun mit Ammoniak gewesen zu sein **10**, 113. — Eigenschaften des ~ **237**.

Indiglein, Darstellung u. Eigenschaften **10**, 106.

Indigpurpur (Phönicin), von L. GMELIN entdeckt **3**, 341. — Eigenschaften **10**, 239.

Indigsäure, Darstell. u. Zerlegung **29**, 96. 97.

Indium, Wellenlänge der blauen ~linie **124**, 637. — Wärmeausdehnung **138**, 31. — Specif. Wärme **141**, 27.

Schwefelindium, Kalium-Indiumsulfid **J**, 158. — Natrium-Indiumsulfid **163**.

Induction, chemische **100**, 482. — s. Elektrizität.

Inductions-Magnetometer zur Messung der magnet. Inclination **90**, 211. 241.

Influenzmaschine s. Elektrisirmaschine.

Infusorien, Geschichte ihrer genaueren Untersuch. **24**, 8. — Erkenn. d. Magens **13**; ihrer Organe **14**. — Vierfache Fortpflanz. ders. **15**. — Systematik **20**. — Grosse Vermehrung dieser Thiere **21**. — Scheinen nicht durch generat. aequivoca zu entstehen **22**. **27**. — Merkwürdige Kleinheit ihrer Organe **30**. — Samenthiere **47**. — Phosphorsaur. Kalk in den Zähnen der ~ **32**, 574. — Kieselsäure im Panzer der ~ **575**. — Sauerstoffgasentwickl. aus ~ im Absatz eines Soolwassers **57**, 308. 311. — Der grüne Farbstoff der ~ dem Chlorophyll ähnlich **93**, 159. 475; ist kein Chlorophyll **94**, 466; der Farbstoff rührt von Algen her **95**, 176; u. ist bei wirklichen ~ verschieden von dem d. Algen u. Phanerogamen **97**, 331.

~, *Fossile*, Vorkommen derselben **38**, 213; Aufzählung der beobachteten Gattungen **222**; grosse Verbreitung **224**; Anwend. ders. **225**. 464. — ~ im Polirschiefer von Planitz, Kassel u. Bilin **456**; im Halbopal **459**; im Feuerstein **461**; in anderen Gesteinen **464**; im Brot aus Bergmehl **40**, 148; im Polirschiefer von Oran **40**, 636; von Jastraba **41**, 555. — Wieviel Arten bekannt sind **556**. — Bilden d. moderartigen Überzug stehender Gewässer **557**. — Die Bacillarien ohne Zweifel Thiere **557**. — Beschreib. eines 28 Fuss mächtigen Lagers von ~ am Südrande der Lüneburger Heide **42**, 470. — Mikroskop. Untersuchung d. Kalk- u. Kieselthiere d. Kreidegebirge **47**, 502. — Mächtige Lager fossiler mikroskop. Organismen in Berlin **54**, 436. — Anfertig. leichter Steine aus ~erde auf Rhodus u. deren Verwendung beim

Bau der Sophienkirche in Constantinopel 58, 647. — s. Wieseneder.

Insekten, Wärmentwicl. ders. durch den Lebensprocess 27, 446.
— Ursache der Töne beim Fliegen der ~ 38, 283. — Erzeugung der Schrilltöne bei den ~ 150, 573. — Merkwürdige Erscheinung am Auge der ~ unter dem Mikroskop 61, 220. — Opt. Verhalten der zusammengesetzten Augen der ~ 119, 640.

Insel, Neu entstandene ~ bei den Azoren 10, 24; bei Santorin 175; bei den Aleüten 357. — Entstehung der ~ Ferdinandea bei Sicilien 24, 72. — Kraterförmige ~ 101. — Beschreib. d. Columbretes 101; von Deception-Inland 106; der ~ Amsterdam 108. — ~erhebung an d. chilenischen Küste 52, 191. — Ältere u. neuere Ansichten über ~bildung durch Korallen 41, 17. — ≈ d. rothen Meeres 243. — s. Korallen, Vulcane.

Instrument, um die Dicke von Spiegelgläsern zu messen 2, 90.
— ~, um unter Wasser zu sehen 270. — ~ zum Comprimiren von Flüssigkeiten 12, 48. 162. 165. 169; ~ zum Hören im Wasser 179. — ~, um Wasser mit der darin enthaltenen Luft aus der Tiefe d. Meeres zu schöpfen 37, 461. — Beschreibung eines ~ zur Prüfung planparalleler Gläser 59, 284. — Wasserbadtrichter zum Filtriren heisser Auflösungen 67, 417. — ~ zum Messen d. Durchmesser d. Drähte 70, 244. — Neue Quecksilberwanne 577. — Vereinfachte Uhrwerke zur Erzeugung einer gleichförmigen Bewegung 71, 390. — DOPPLER's Vorschlag, periodische Bewegungen von grosser Schnelligkeit wahrnehmbar zu machen 72, 533. — Reclamation von PLATEAU wegen dieser Idee 78, 284. — OERTLING's Quecksilberhorizont 79, 136. — ~ für directe Messung d. Erhöhungen u. Vertiefungen kleiner Gegenstände 85, 97. — ~ zur Bestimmung des Brechungs- u. Zerstreuungsvmögens verschiedener Medien 98, 91. — Verbesserung an Repetitionstheodolithen und Nivellir ≈ 104, 443; Einwürfe dagegen 117, 342. — ~ zur Erleichterung d. Rechnung nach d. Methode d. kleinsten Quadrate u. Controlé d. Resultate 107, 463. — Ersatz d. Reflexionsgoniometers 495. — Registrirung verschiedener ~ durch Elektricität 112, 123. — Kritik über STAMPFER's ~ zum Messen der horizontalen Entfernung u. des Höhenunterschiedes 129, 238; Verbesserung daran von BOHN 246. — Vertheidigung des STAMPFER'schen ~ durch v. NIESSL 130, 457; von v. KRUSPER 637; Entgegnung von BOHN 131, 644; Berichtigung hierzu von v. NIESSL 132, 628. — Vorsicht bei Anwendung von Messing zu ~ für feine magnetische Messungen 149, 172. — Benutzung der Luftreibung zur Dämpfung schwingender Bewegungen bei Magnetstäben u. anderen Mess ≈ 416.

s. Apparate, Elektrische Apparate, sowie:

| | |
|-----------------------------------|---------------------------|
| Actinograph, | Doppelwippe, |
| Actinometer, | Elektrometer, |
| Akribometer, | Elektroskop, |
| Anaglyptoskop, | Erythrophytoskop, |
| Analyse, | Erythroskop, |
| Anemochord, | Farbenkreisel, |
| Anemometer, | Fernrohr, |
| Anorthoskop, | Flammenmikrometer, |
| Antirheoskop, | Flugrad, akustisches, |
| Aräometer, | — galvanisches, |
| Aspirator, | Froschpistole, |
| Astatische Nadeln, | Galvanometer, |
| Astrochromatoskop, | Galvanothermometer, |
| Astrometer, | GEISSLER'sche Röhren, |
| Äthrioskop, | Gemsbart-Elektroskop, |
| Atmometer, | Goniometer, |
| Auraproskollesimeter, | Gyreidometer, |
| Barometer, | Gyreidoskop, |
| Bathometer, | Gyroskop, |
| Bifilarmagnetometer, | Handspektroskop, |
| BUNSEN'sche Lampe, | Hebelpresse, |
| Calorimeter, | Heber, |
| Chlorizophon, | Helicophon, |
| Chromatrop, | Heliostat, |
| Chronograph, | Heliotrop, |
| Chronoskop, | Helligkeitsmesser, |
| Collimator, | Horizontalpendel, |
| Commutator, | Hydrometer, |
| Compensator, | Hygrometer, |
| Condensator, | Hygroskop, |
| Contactthermometer, | Inductions-Magnetometer, |
| Dädaleum, | Intensitäts-Accomodator, |
| Dampf, | Interferential-Refractor, |
| Dampfstrahl-Luftpumpe, | Interferenzoskop, |
| Diamagnetometer, | Inversor, |
| Diastamometer, | Iriskop, |
| Dicatopter, | Kaleidophon, |
| Dichroskop, | Kaleidopolaroskop, |
| Differential-Barometer, -Galvano- | Kniepresse, |
| meter, -Inductometer, -Mano- | Koptiteur, |
| meter, -Thermometer, | Kosmoglobus, |
| Dilatometer, | Kreiselrad, SEGNER'sches, |
| Diploskop, | Kryometer, |
| Distanzmesser, | Lampe, |
| Divergenzgoniometer, | Lamprotometer, |

| | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| Leptometer, | Präcisirungsbogen, |
| Licht— (alle Unterabtheilungen), | Prismen-Sphärometer, |
| Lichtpolarisations-Apparate, | Psychrometer, |
| Lithoskop, | Pyrheliometer, |
| Lochsirene, | Pyrometer, |
| Löthrohr, | Quadrate, |
| Luftpumpe, | Quecksilber-Voltameter, |
| Lupe, | Quecksilberwanne, |
| Magnete, | Quetschhahn, |
| Magnetelektrometer, | Reflexions-Anemometer, -Gonio- |
| Magnetometer, Vertical-Magn., s. | meter, -Prisma, |
| Magnetismus, | Refractometer, |
| Magnetoskop, | Regenmesser, |
| Manometer, | Repetitionstheodolit, |
| Melanoskop, | Reversionsprisma, |
| Merochord, | Rheochord, |
| Messkeil, | Rheometer u. s. w. |
| Metallthermometer, | Saccharimeter, |
| Meteorologie, | Schall, |
| Mikrometer, | Schmelzlampe, |
| Mikroskop, | Scintillometer, |
| Monochord, | Sideroskop, |
| Multiplicator s. Galvanometer, | Sinus-Bussola, -Elektrometer, -In- |
| Myographien, | ductor, |
| Nivellir-Instrument, | Sirene, |
| Ocular, | Sismometer, |
| Ocularmikrometer, | Spectralapparate, |
| Önometer, | Spiegelbarometer, |
| Ophthalmodiastometer, | Spiegelprisma, |
| Ophthalmometer, | SPRENGEL'sche Röhre, |
| Optometer, | Staurooskop, |
| Ozonometer, | Stephanoskop, |
| Pachometer, | Stereoskop, |
| Pendel, | Stimmgabel, |
| Phänakistikop, Phantasmaskop, | Stroboskopische Scheibe, |
| s. Stroboskop. Scheibe, | Stromunterbrecher, |
| Phonautograph, | Tafelwage, |
| Phonoptometer, | Tastengyrotrop, |
| Photometer s. Lichtmessung, | Telestereoskop, |
| Physometer, | Thermometer, |
| Pipette, | — mikrograph, |
| Polaristrobometer, Polariskop, Po- | — mikrometer, |
| lyoskop u. s. w., s. Lichtpolari- | — multiplicator, |
| sations-Apparate, | — regulator, |
| Polytrop, | — stat, |

| | |
|-----------------------|------------------------------|
| Ton, Tonometer, | Volumenometer, |
| TREVELYAN-Instrument, | Wärme— (alle Unterabtheil.), |
| Typoskop, | Wasserhammer, |
| Urthermometer, | Wasserluftpumpe, |
| Vibroskop, | Windmesser. |
| Voltagometer, | |

Intensität, magnet. s. Magnetism. tellur.

Intensitäts-Accomodator 106, 139.

Interferential-Refractor von JAMIN 98, 345.

Interferenz s. Licht-~, Schall-~.

Interferenzoskop zur Darstellung der Interferenzerscheinungen bei Wellenbewegungen in Flüssigkeiten 79, 437; 88, 223.

Inversor, Instrument, um d. Strom einer hydro- oder thermoelektr. Kette oft in gegeb. Zeit umzukehren 45, 385.

Iridium, Atomgewicht dem d. Platins gleich 13, 469. — Darstell. des ~ aus Osmium ~ 13, 463; 15, 209. 211. — Zwei Arten, diese Erze zu zerlegen 13, 465. 466. — Befreiung von Osmium 467. 468 f. — Eigenschaften des reinen ~ 13, 468; 15, 211. 212. — Spec. Gewicht 15, 212. — Eigenschaft. u. merkwürd. hohes specif. Gewicht d. natürl. ~ 34, 377. — Grosse Verwandtschaft des ~ zur Kohle 15, 213. — ~ liefert ein schönes Schwarz und Grau für die Porzellanmalerei 31, 17. — Abscheid. d. ~ aus d. Platinrückständen 31, 161; 40, 209. — Grosse Sauerstoffabsorpt. des fein vertheilten ~ 31, 512. — Schmelzbarkeit des ~ in einem grossen Knallgasgebläse 41, 208. — Neue Auflösungsmethode des ~ 210; Berichtig. dazu 44, 220. — Specif. Wärme d. ~ 51, 228. 236; 98, 403. — Reines ~ magnet. 51, 514. — ~ dimorph u. isodimorph mit Osmium u. Platin 54, 537. — ¶ Trennung des ~ v. Osmium nach PERSOZ u. Bemerk. darüb. 36, 465. — Allotrop. Zustände des ~ 61, 11. — Die Krystallform rhomboëdrisch 87, 149.

Chloriridium, a) Chlorür, Darstellung u. Eigenschaft. 13, 475. — Verbind. mit Chlorwasserstoff 475; mit Chlorkalium u. Chlorammonium 476.

b) Sesquichlorür, Darstell. u. Eigenschaften 13, 473. — Doppelsalz mit Chlorkalium 473. 474; mit Chlornatrium und Chlorammonium 476. — Ammonium-~-Sesquichlorür 99, 280.

c) Chlorid 13, 472. — Chloriddoppelsalze 470. — Chl. mit Chlorkalium, Darstell., Eigenschaft. u. Zusammensetz. 469. 470. 471. — Chl. mit Chlornatrium und Chlorammonium 472. — Tripelsalz v. Iridiumchlorid mit Chloriden von Kalium und Osmium 37, 407; mit d. Chlorid. v. Platin und Ammonium 408; v. Platin u. Kalium 408.

d) Sesquichlorid, Darstell. 13, 477. — Verbind. mit Chlorkalium d. Rhodiumsalz sehr ähnl. 477. — Zusammensetz. und Eigenschaft. dieses Doppelsalzes 478. 479.

Cyaniridium, Verbind. mit Cyankalium 31, 167; 42, 139.

Schwefeliridium in mehreren Stufen 13, 487. — Eigenschaften, besonders des Einfach-~ 487. 488. — Zersetz. d. Doppelt-~ durch Chlor 50, 66.

Iridiummohr, Darstell. 24, 604. — ~ übertrifft den Platinmohr in der Wirk. auf Alkoholdampf 604.

Iridiumoxyde, Schwierigk. bei d. Benennung ders. 13, 479.

a) Oxydul, Darstell. u. Eigenschaften 13, 480.

b) Sesquioxidul, Darstell. u. Eigensch. 13, 480. — Verbind. mit Kali 482.

c) Oxyd, noch nicht isolirt 13, 483. — Verbind. mit dem Chlorid u. mit schwefelsaur. Baryt 484.

d) Sesquioxid, Darstell. u. Eigenschaft. 13, 484. 485. — TENNANT's u. VAUQUELIN's blaues Oxyd eine Verbind. von zwei Oxyden 485. — Ursache d. mannichfalt. Farbe d. Iridlös. 486. — Verhalten d. Lösung zu schweflig. Säure 486.

Irid-Osmium, Zerleg. 13, 464. — Verfahren. bei d. Auflös. 13, 465; 15, 209; 18, 258. — Anderes Erz mit geringerem Osmiumgehalt u. spec. Gewicht 15, 208. — Beschreib. d. ~ aus d. Ural 29, 452; 30, 102. — Drei Varietät. v. ~ 32, 232. — Zerleg. 234. — Mineralog. Bemerk. über ~ 51, 513. — ~ magnet. 514. — Trenn. v. Iridium u. Osmium nach PERSOZ u. Bemerk. darüber 36, 466.

Iriskop, Opt. Instrum., Theorie der mit demselb. erhalt. Farbenringe 58, 453. 549.

Irradiation, was darunter verstanden wird 32, 550; E 1, 79. — Wahrnehm. d. ~ im Alterthum u. Erklär. derselb. v. älteren u. neueren Physikern E 1, 81. — Ursachen, welche Zweifel an dem Dasein d. ~ erregt haben 111. — Die ~ bei Beobacht. mit Fernröhr. aus zwei Theilen bestehend 113. — Nähere Betracht. d. gegenwärt. herrschend. Theorie üb. d. Ocular~ 193. — Die ~ ungleich bei verschied. Individuen u. selbst bei derselb. Person 199. — Gesetze d. ~ 201. 222. — ~ bei verschied. Personen 405. — Verhältn. d. Helligk. zur Dauer d. Erschein. 410. — Einfl. d. Helligk. des d. leuchtend. Körper umgebend. Feldes 424. — Schwächung zweier benachb. ~ 428. — Unerklärbare Effecte bei Bewaffn. d. Auges mit e. Linse 430. — Resultate 440. — ~ bei astronom. Instrumenten 442. — ~, abgeleitet aus chromatischen Versuchen mit d. Stereoskop 83, 169. — FLIEDNER's Erklärung der ~ 85, 348. — Beobachtungen von Farben-

säumen bei d. ~ 85, 357; 88, 33. 36. — Die ~ entspringt hauptsächlich aus der sphärischen Abweichung d. Auges 89, 540. 567. — s. Auge, Farben.

Irrlichter v. BESSEL gesehen 44, 366. — ~ zu Fontainebleau 51, 173; zu Bologna 56, 350; zu Beerbach bei Erlangen 101, 158; bei Steinbach in Hessen 108, 656. — Beobachtungen von ~ 82, 593; 89, 620.

Isäthionsäure isomer mit Äthionsäure 27, 386 f. — ~ verschieden v. Schwefelweinsäure 37, 73. — ~ enthält wahrscheinl. statt Schwefelsäure Unterschwefelsäure 44, 372. — ¶ Die ~ v. REGNAULT ist Äthionsäure 47, 522.

Iserin s. Titaneisen.

Island, Vulkane daselbst liegen in einer Zone v. SW. nach NO. 10, 17. 18. — Beobachtung u. Theorie der Geisire auf ~ 72, 159 (s. 79, 350). — s. Vulcane.

Isochromat. Curven s. Farben.

Isodimorphie, der arsenigen und antimonigen Säure 137, 414. — s. Dimorphie.

Isomerie, Isomere Körper haben bei gleicher Zusammensetzung verschied. Eigenschaften 19, 326. — Nach DUMAS drei Stufen von ~ 26, 315. — Unterscheid. d. ~ v. analogen Zuständen 320. Isomere Körper können isomere Oxyde geben 33, 38. 46. — Wichtigk. d. ~ für d. chem. Theil d. Geologie 45, 275. — Die Lichterschein. beim Krystallisir. u. Erhitzen mancher Stoffe scheinen auf d. Übergang in eine andere isom. Modificat. zu beruhen 52, 589. — ~ v. salpetersaur. Kali und kohlsaur. Kalk 92, 354.

Isomere Substanzen: Traubensäure u. Weinsäure 19, 319. 327. — Knallsäure u. Cyansäure, sowie d. Modificat. v. Zinn-oxyd, Zinnchlorid, Titansäure, Phosphorsäure 330. — Entzündl. u. nicht entzündl. Phosphorwasserstoff 24, 131. — Zwei Modificat. d. Weinsäure 26, 322. — Naphthalin u. Paranaphthalin 517. — Zwei Modificat. v. Citronensäure 27, 301. — Äpfelsäure u. Citronensäure 28, 199. — Zwei Modificat. d. tellurigen Säure 28, 396; 32, 20; der Tellursäure 28, 398; 32, 28. — Caryophyllin und Kampher 29, 90. — Dadyl u. Peucyl 140. — Modificat. d. Phosphorsäure 19, 331; 32, 70. — Welche äther. Öle isomer 33, 33. — Colophon u. Copaivaharz 37. — Methylen, ölbildendes Gas und Hydrogencarb. 36, 91. — Methylenhydr. u. Alkohol 100. — Die isomeren Kohlenwasserstoffarten desto stabiler je kleiner ihr Atomgewicht 141. — Zusammenstell. der mit Äther isomer. Substanzen 37, 162.

Isomorphie, MARX's Einwurf gegen dieselbe nicht begründet 4, 157. — Andere Bedenklichk. 160. — Anwend. d. ~ auf das Mineralsystem 12, 2. — Die ~ analoger Verbind. bedingt nicht d. ~ d. Bestandtheile 53, 446.

Isomorphe Substanzen: Wolframsäure u. Molybdänsäure 8, 515. — Fluor u. Chlor 9, 212. — Schwefelsäure u. Selensäure 624. 627. — Schwefelsäure, selensaure und chromsaure Salze 12, 137; 18, 168. — Gold u. Silber 23, 190. — Spinell, Pleonast, Gahnit, Chromeisenstein, Franklinit und Magneteisenstein 349. — Übermangansaur. u. überchlorsaur. Kali u. Ammoniak 25, 300. — Kohlensäur. Kalk u. kohlen. Bleioxyd 313. — Schwefelkupfer u. Schwefelsilber 28, 431. — Wassergehalt der mit Kalisalzen isomorph. Ammoniaksalze 448. — Chromoxyd, Eisenglanz und Korund 33, 341. 344. — Erklär. der Isomorphie mancher kohlen-saur. u. salpetersaur. Salze 48, 335. — Osmium u. Iridium 54, 538. — Weinsteinsaur. Kali-Natron, weinsteinsaur. Ammoniak-Natron u. traubensäur. Ammoniak-Natron 57, 484.

Eigenthüml. (polymere) ~ nach SCHEERER, bei welcher 3 Atome Wasser durch 1 Atom Talkerde ersetzt werden 68, 327; 69, 535; 71, 172; HAIDINGER's Einwurfe dagegen 71, 269; SCHEERER's Erwiderung auf die erhobenen Bedenken 73, 155; gegen NAUMANN 156; gegen RAMMELSBERG 165; gegen HAIDINGER 168; gegen BLUM 178.

Zusammenstellung der isomorphen Silicate 68, 333. — Borate 354; Phosphate 355; Arseniate 360; Sulphate 364; der wasserhaltigen Magnesiicarbonat 376; Ergänzungen 70, 412. — Polymere Isomorphie zwischen 2 Atomen Kieselsäure u. 3 Atomen Thonerde 545. — Augit u. verwandte Mineralien 545. — Hornblende u. ähnliche 549. — Asbest, Schillerspath 551. — Pyrosklerit und Chonikrit 552. — Xanthophyllit 553. — Formeln aller Mineralien, in denen die polymere ~ eine Rolle spielt 71, 445. — Hauptgesetze der polymeren ~ 84, 323; Anwendung derselben auf d. Talke 388. — Morpholog. Verhältnisse dieser Homöomorphie 403. — Betrachtung d. Hydro-Magnesia-Carbonate vom Standpunkt d. polymeren ~ 85, 287; der wasserhalt. Eisenoxydkali-Sulphate 87, 73; der Hydromangancarbonate 87. — Titan- u. Eisenoxyd isomorph 62, 123. 131; desgl. Columbit u. Wolfram 64, 180. — Aspasiolith u. Cordierit 68, 325. — Ameisensäur. Manganoxydul u. ameisen-saure Manganoxydul-Baryterde 83, 54. — ~ verschieden. Sulphate im Mineralreich 575. — Olivin und Humit isomorph 86, 404. — Die ~ v. Schwefel u. Arsenik noch nicht erwiesen 76, 67; v. Speerkies, Arsenikies und Arsenikeisen unhaltbar 80; auch Eisenkies, Kobaltglanz u. Speiskobalt nicht isomorph 82. — Orthit und Epidot haben gleiche Form aber ungleiche Zusammensetzung 89. — Analogie

v. Bournonit u. Rothgültigerz mit Arragonit und Kalkspath **76**, 291. — Zu Turmalin gehören mehrere isomorphe Silicate **81**, 31; desgl. zu Feldspath' u. Glimmer **40**. — Optisches Verhalten d. isomorph. Körper **86**, 35f; bei Krystallen mit einer opt. Axe **45**; mit zweien **49**.

Isomorphe Körper krystallisiren oft in stöchiometr. Verhältniss zusammen **91**, 321. 330. — Zusammenkrystallisiren v. schwefelsaur. Talkerde u. schwefelsaurem Zinkoxyd **331**; schwefelsaur. Talkerde und Eisenvitriol **333**; schwefelsaur. Eisenoxydul mit schwefelsaur. Zinkoxyd **338**; mit schwefelsaurem Manganoxydul **340**; schwefelsaures Manganoxydul mit schwefelsaur. Talkerde **342**; mit schwefelsaur. Zinkoxyd **343**; mit schwefelsaur. Kupferoxyd **344**. — Kupfervitriol mit schwefelsaur. Talkerde **345**; mit schwefelsaur. Zinkoxyd **347**; mit Eisenvitriol **348**; Chromalaun **351**; salpetersaur. Baryt mit salpetersaur. Bleioxyd **352**; schwefelsaur. Kali mit chromsaur. Kali **353**; schwefelsaur. Kali mit schwefelsaur. Ammoniak, Chlorsilber mit Chlornatrium, Kupferchlorür mit Chlorkalium **354**. — Gemäss der lamellaren Polarisation hat d. Zusammenkrystallisiren isomorph. Körper d. Charakter eines Gemenges **111**, 31. — Fälle, wo Kali u. Natron isomorph **93**, 19; desgl. Wasser u. eine Basis **22**; wo Wasserstoff einen Körper krystallographisch ersetzt **21**. — Isom. Gruppe v. kohlen-saur. u. salpetersaur. Salzen **23**. — In Epidot u. Vesuvian d. Wasser eine mit Magnesia polymer-isom. Base **95**, 497. **531**. 618. — Die chem. Constitution d. Amphibole u. Augite in Übereinstimmung mit d. polymeren \sim **105**, 598. — Weinstein-saur. Kali u. weinsteinsaur. Kali-Ammoniak isomorph **96**, 27; desgl. salpetersaur. Natron u. salpetersaur. Silber **102**, 436. — Zirkon u. Zinnstein **107**, 602. — Zusammenhang d. \sim mit d. Parallelosterismus d. Körper **106**, 241. — \sim u. Heteromorphie d. Singulosilicate, Mon- u. Sesquioxyde **109**, 584. — Verschiedenheit der Zusammensetzung vieler Körper trotz ihrer \sim **112**, 90. 99. — Isomorphe Verbindungen d. rhombischen Systems **162**. — \sim der Sulfate v. Cadmium, Didym u. Yttrium **115**, 579; der Chromate v. Kali u. Ammoniak **118**, 163. — \sim hat keinen Zusammenhang mit der chemischen Äquivalenz der Elementaratome; Unhaltbarkeit der polymeren \sim **128**, 171. — Die Form der Mischung zweier Glieder einer isomorphen Gruppe liegt zwischen den Formen ihrer Bestandtheile **133**, 217. — Grösse der Abweichungen der Formen bei isomorphen Körpern **143**, 462. — Kieselsäure isomorph mit Mangansuperoxyd **121**, 325. — Neue Reihe von isomorphen Verbindungen von Kupfervitriol mit anderen schwefelsauren Salzen **125**, 637. — Isomorphe Mischungen aus überchlorsaurem u. übermangansaurem Kali **128**, 169; Krystallmessung in der isomorphen Gruppe von überchlors.

- u. übermangansaurem Kali und Ammoniak 133, 194; auch überjodsaur. Kali, überchlors. Thallium und Rubidium damit isomorph 202. — ~ der Lithionsalze mit den Kali- u. Natronsalzen 128, 311. — Albit u. Anorthit isomorph und die übrigen Plagioklasse Gemische beider 128, 45. 49; 138, 162; E 5, 174; 143, 464; 144, 221. 260. — ~ der Thalliumsalze mit den Salzen einwerthiger Metalle 146, 602. — Schwefelsaur. Äthylendiamin und Platindiamin isomorph, ersteres zeigt Circularpolarisation, das andere nicht 148, 496. — ~ unterphosphorigsaurer Salze mit schwefelsauren, ameisensauren und chlorwasserstoffsaur. J, 147. — ¶ Eine Relation zwischen der Zusammensetzung und den optischen Eigenschaften bei isomorphen Substanzen nicht aufgefunden E 6, 500. — s. Dimorphie.
- Isopyr**, Beschreib. 12, 332. 528. — Analyse 334.
- Isosterismus**, Gleichheit d. Atomvolums 106, 240. — ~ nicht bedingt durch Isomorphie 107, 137.
- Isothermen** s. Temperatur (d. Atmosphäre).
- Itakolumit**, die ursprüngliche Lagerstätte d. Diamanten in Brasilien 58, 474.
- Italien**, Geognost. Charakter 16, 25.
- Ittnerit**, Zusammensetzung 70, 442.
- Ixiolit** od. Kimito-Tantalit, Eigenschaften 101, 632.
- Ixolit**, Neues Erdharz 56, 345.

J.

- Jablonnoi-Chrebet**, Ähnlichkeit mit d. Ural 46, 192.
- Jaffa**, Thermometer- u. Barometerbeobacht. daselbst 53, 191.
- Jakutsk**, Bodentemperatur daselbst 80, 244.
- Jamesonit**, Zerleg. 8, 101; 15, 470; 38, 403.
- Japanische Vulcane** 10, 345.
- Japanisches Spielzeug** 151, 148.
- Japanwachs** s. Wachs.
- Japonsäure**, Darstell. u. Analyse 39, 168.
- Jargonerde**, Trennung von Zirkonerde 138, 64.
- Jargonium**, neues Element im Zirkon v. Ceylon 138, 58; Spectra der Verbindungen 60.
- Jatropha** Curcas, Beschaffenheit der Zellenkrystalloide im Milchsaft 109, 514.

Java, Vulcane auf ~ 10, 189. — Beschreibung d. Todesthals auf ~ 43, 417. — Höhenmess. auf ~ 52, 345. — Badesalz und Mutterlauge des jodhaltigen Wassers d. Dessa Molong auf ~ 118, 365.

Jericho, Thermometer- u. Barometerbeobacht. daselbst 53, 190.

Jerusalem, Thermometer- u. Barometerbeobacht. daselbst 53, 189.

Jervin, Pflanzenbase aus d. Wurzeln v. *Veratrum album* 41, 569; Berichtig. dazu 43, 404. — ~ kein Sabadillin 403.

Jod, Atomgewicht 8, 17; 9, 301; 10, 339; 14, 558. — Specif. Gewicht d. ~ dampfs 9, 301; 14, 564. — Krystallform 7, 528; 31, 540. — Methode, das ~ krystallisirt zu erhalten 9, 10; 14, 612. — ~ soll dimorph sein 14, 612. — Spec. Wärme des ~ 51, 227. 236. — ~ elektropositiv gegen Brom 10, 311.

Vorkommen des ~ in krystall. Mineral 4, 365; in verschied.

Mineralien u. fern v. im Meere wachsenden Pflanzen 39, 526. —

Gewinn. d. ~ aus jodarmer Mutterlauge 12, 604. — Darstell.

im Grossen in Schottland 39, 199. — ~ lösl. in flüss. Cyan

2, 336; in concentr. Schwefelsäure 10, 494. — ~ wird in Jod-

kalkium gelöst, von Kohle gefällt 19, 144. — ~ explodirt mit

äther. Ölen 6, 126. — Verhalt. des ~ zu kaust. Natron 11,

162; zu Fluorkieselgas 516; zu geröstet. Stärkmehl 12, 250.

252. — Die Lösung v. ~ amidin verliert bei 80° d. Farbe 31,

624. — Wirk. d. ~ dampfs auf Pflanzenbasen 20, 605. — Wirk.

des ~ dampfs auf d. Spectrum 38, 52. — Verbind. des ~ mit

Oxyden fraglich 12, 530. — Oxydat. des ~ durch Kochen mit

Salpetersäure 24, 363. — Unterscheid. v. ~ u. Brom 10, 311.

— Trenn. des ~ v. Brom 39, 375; von Chlor 31, 583; 39,

370. — Entdeckung sehr kleiner Mengen durch die Spectral-

analyse 125, 629. — Analytische Bestimmung des ~ nach

A. MITSCHERLICH 130, 554. — Volumetrische ~ bestimm. der

~ säure, Überjodsäure und ihrer Salze 135, 493. — Verhalten

des ~ zu Baryt u. Baryumsuperoxyd 137, 315. — Contraction

bei der Bildung starrer ~ verbindungen 139, 293. — Absorptions-

spectrum des ~ dampfs 503. — ~ lösungen haben die Farbe des

festen oder gasförmigen ~ 140, 335. — Absorption des rothen

Lichts durch ~ lösungen 141, 69. 71. — Doppelbrechung und

Dichroismus des ~ 143, 439. — Erhitzte ~ dämpfe sind roth-

leuchtend 147, 320. — s. Halogene.

Bromjod, Wahrscheinlich in zwei Verhältnissen 8, 467. —

~ im Minimum 9, 339.

Chlorjod, Besondere Bildung des ~ 8, 95. 98; 18, 116. —

~ v. Wasser wahrscheinl. unzersetzt gelöst 14, 458. — Verhalt.

des ~ zu Wasser 20, 516. 523. 610; zu Silberoxyd 517. —

- ~ ein Reagens für Pflanzenalkal. 20, 518. 605. — Prüf. ob ~ in einer Lösung unzersetzt enthalten ist oder nicht 614. — Bemerk. über d. feste ~ 24, 361. — Subchlorür 17, 310.
- Jodalkalien**, Bemerk. üb. dies., besonders über Jodkalk 19, 295.
- Jodamyl**, Brechungsexponent, specif. Gewicht u. Refract.-Äquiv. 131, 121. 125.
- Jodäther**, Darstell. u. Beschreib. 31, 585.
- Jodätherid**, Analyse 33, 334.
- Jodäthyl**, Brechungsexponent, specifisches Gewicht u. Refractionsäquivalent 131, 121. 125.
- Jodcyan**, Darstell. und Eigenschaft. 2, 334. 336. 339. 443; 9, 343. — Verhalten des ~ zu flüssiger schwefliger Säure 2, 341.
- Jodige Säure**, SEMENTINI's ~ ist Chlorjod 8, 95; Neue Versuche v. SEMENTINI darüber u. über Jodoxyd nicht hinlänglich beweisend für deren Existenz 266. — Wahrscheinl. ~ 11, 162. — Wie ihre Verbind. mit Natron zu betrachten 17, 481. — s. unterjodige ~.
- Jodkalk** s. Jodalkalien.
- Jodkohlenstoff**, im Minimum, Darstell. u. Eigenschaft. 15, 72. 73. Fester ~ existirt nicht, wohl aber ein flüssiger 37, 50.
- Jodkohlenwasserstoff**, Darstell. 5, 325. — Verhalten zu Brom 9, 339. — ~ soll in zwei Arten v. gleicher Zusammensetz. u. ungleichen Eigenschaften existiren 5, 325. 326; ist nicht der Fall; d. ~ von SERULLAS ist Jodkohle 11, 164. — ~ im Minimum 9, 340; im Maximum 15, 75.
- Jodmetalle**, Jod hat grosse Neigung mit d. Metallen höhere Verbindungsstufen zu bilden als den Oxyden entsprechen 16, 405. — Verhalt. d. ~ bei d. Auflös. in Wasser 55, 553. — Darstell. v. ~ durch elektrochemische Kräfte 18, 146. — Die Verbind. d. Jods mit d. einzelnen Metallen s. unter diesen. — s. Jodsalze.
- Jodmethyl**, Brechungsexp., specif. Gewicht u. Refract.-Äquivalent 131, 120. 125.
- Jodoform**, Analyse 31, 655. — Entsteh. u. Formel 37, 96.
- Jodsalze**, Doppelverbind. v. Jodüren 11, 99; 17, 265. — Die Verbind. d. Jodide unter sich d. eigentl. Salzen ähnl. 19, 348. — s. Jodsäure.
- Jodsäure**, Darstell. 18, 109. 113. — Leichte Darstell. d. reinen ~ aus Chlorjod 20, 515. — Andere leichte Darstell. 24, 362. — Jodschwefelsäure, Jodphosphors. und Jodsalpetersäure existiren

nicht 18, 114. — ~ ein empfindl. Reagens für Morphin 119.
 — ~ ein Reagens für Pflanzenbasen 20, 518. — Die krystall.
 ~ ist wasserfrei und scheint sich nicht mit Schwefelsäure zu
 verbinden 46, 159. — ~ gibt mit Pflanzenbasen detonirende
 Salze 20, 520. — Jodsaure Pflanzenbasen 595. — Untersuch.
 d. jodsauren Salze 44, 545. — Volumetrische Jodbestimmung
 in der ~ 135, 494. — Verhalten der jodsauren Salze in der
 Hitze 137, 305. — Darstellung, specif. Gewicht u. Atomvolumen
 d. Trioxyjodsäure (Jodsäure) v. KÄMMERER 138, 400. — s. Über-
 jodsäure.

Jodschwefel scheint keine feste Verbindung zu sein 27, 115. —
 Krystallform d. dreifach. ~ 110, 116.

Jodstärke s. Stärke.

Jodstickstoff, Leichte Darstell. eines weniger verpuffend. ~ 14,
 539; 17, 312. — Verhalten zu Schwefelwasserstoff 17, 304. 305.
 — ~ v. Wasser zersetzt; Producte dabei 306. 308. — Merk-
 würd. Verhalten zu Chlorwasserstoff 309. — ~ explodirt durch
 hohe Töne sowie bei Verpuffung von Nitroglycerin E 6, 174.

Jodtellurmethyl s. Methyl.

Jodwasserstoff (Jodwasserstoffsäure), Directe Bild. d. ~ mittelst
 Platinschwamm 2, 216. — Bereit. d. gasförm. ~ 12, 481. —
 Specif. Gewicht 14, 564; 17, 531. — ~ mit Phosphorwasserst.,
 Darstell. 24, 151. — Krystallform dieser Verbind. 46, 636. —
 Neutralisationswärme 138, 205. — Atomvolumen 403. — Ver-
 bindungswärme von Jod und Wasserstoff 148, 195. 198.

Jodwasserstoffäther, Bereit. 17, 388; Siedepunkt, Dichtigkeit
 u. Zusammensetzung 532.

Johannit, Krystallform 20, 472.

Jordan, Depress. d. Jordanthales unter d. Meeresspiegel 53, 179.

Jordanit, Krystallform 122, 387. — Ein flächenreicher Krystall
 E 6, 363.

Joujou, Seine aufsteigende Beweg. auf dem Beharrungsvermögen
 beruhend 134, 312.

Junckerit, Natürl. kohlenaures Eisenoxydul 34, 661. 665. —
 Identisch mit Eisenspath 58, 278.

Jupiter, Ob d. Jupitermonde mit blossen Augen sichtbar sind 58,
 114. 352. — Spectrum des ~ u. seiner Trabanten 158, 466.

Jura, Geognost. Beschaffenheit des deutschen ~ 40, 638.

K.

Unter K vermisste Artikel sind unter C zu suchen.

Kabel, Geschichte des submarinen ~ 155, 272. — Theorie der ~legung 276. — Bestimmung der Lage eines Fehlers 289. — s. Elektrizität.

Kaffe, Gerösteter ~ zerstört übelriechende Ausdünstungen 24, 373; sein Dampf wirkt nur einhüllend 380. — Zerlegung des ~ 377. — Gehalt des gebrannten ~ an Quellsäure 54, 255.

Kaffesäure, Beschreibung der aromat. ~ 24, 378; der Gerbstoff- ~ 378.

Kainit von Stassfurth, Zusammensetz., Krystallform 137, 442.

Kaleidophon, Instrument, bei schwingenden Körpern d. Bahnen d. Punkte der grössten Ausbieg. sichtbar zu machen 10, 470. — Das Universal~ zuerst von MELDE angegeben 141, 320.

Kaleidopolaroskop, Beschreibung 49, 236.

Kali, Entdeckung durch Nickeloxyd 9, 182; 11, 333. — Trenn. des ~ v. Natron durch Überchlorsäure 22, 292. — Merkwürd. Zersetz. des Ätz~ 12, 297. — Eigenschaft. u. Zusammensetz. des krystallisirten ~ 39, 192. — Zusammensetzung des bis zur Rothgluth erhitzten ~hydrats 194. — ~ bildet mit organ. Substanzen erhitzt Kleesäure 17, 171. — ~ zersetzt bei Zutritt der Luft die meisten organ. Stoffe 176. — Verhalten des ~ zu wasserfr. Schwefelsäure 38, 117. — Wirk. des ~ auf Zimmt- u. Cassiaöl 41, 416. — Eiweiss, Fleisch u. Leim geben bei ihrer Zersetz. durch ~ dieselben Producte 44, 445. — Thonerde-~ 7, 323. — Stickstoffoxyd-~ 12, 257. — Verhalten d. ~salze in d. Löthrohrflamme 6, 484. — Grosser Gehalt des Kelps an ~salzen 58, 470. — Wärmeausdehnung der ~lösung 72, 429. — Quantitative Bestimmung des ~ durch Kieselfluorwasserstoff-säure 80, 403. — ~ in manchen Fällen isomorph mit Natron 93, 19. — Wassergehalt u. Form des krystall. ~hydrats 131, 147. — Specif. Wärme d. Lösungen d. ~hydrats 142, 356. 368.

Kali mit anorganischen Säuren:

~ Antimonsaures (Neutral.), Zusammensetzung u. Verhalten zu Schwefelwasserstoff 52, 197. — Zerlegung 86, 433. — Zersetz. des antimonsaur. ~ durch Schwefelkohlenstoff u. Schwefelwasserstoff 127, 413. — Verhalten d. Chlorwasserstoffsäure zu antimonsaur. ~ 429.

~ Arsenigsaures, Zersetzung in der Hitze 40, 442.

~ Arseniksaures 32, 47. — Wärmeleitungsellipsoid 135, 35.

~ Borsaures, Zusammensetzung 2, 131; 95, 199. — Krystallform 95, 199. — Drittelborsaures ~ 2, 131.

~ Bromsaures, Darstell., Eigenschaft. u. Zusammensetzung **8**, 461; **52**, 84 f; Analogie desselben mit chlorsaur. ~ **14**, 487. — Das bleichende Bromsalz wahrscheinlich Brom ~ 487. 491. — Bromsaur. ~ scheint beim Erhitzen in bromigsaur. und überbromsaur. ~ zu zerfallen **54**, 113. 118. — Darstellung eines stark verknisternden u. leicht sich metamorphosirenden bromsaur. ~ **120**.

~ Chlorsaures, Vorzüge u. Nachtheile des daraus bereiteten Schiesspulvers **17**, 358. — Chlorsaures ~ gibt beim Erhitzen Sauerstoff u. überchlorsaur. ~ **22**, 301. — Billige Darstellung des chlorsauren ~ **24**, 363. — Änderung des Siedepunktes des Wassers durch chlorsaur. ~ **37**, 388. — Lage d. opt. Elasticitätsaxe im chlorsaur. ~ **55**, 631. — Die Zersetzung des chlorsaur. ~ unterhalb seines Schmelzpunktes durch Braunstein eine katalytische Erscheinung **116**, 171; **118**, 186. — Chlorigsaur. ~ d. Bleichende im sogenannten Chlor ~ **12**, 533. — Überchlorsaures ~ **21**, 167; **24**, 299. — Krystallform **133**, 194; opt. Eigenschaften **220**. — Schwerlöslichkeit des überchlorsaur. ~ in Wasser **22**, 296; Isomorphie dess. mit übermangansaur. Ammoniak **25**, 300.

~ Chromsaures, Krystallform **18**, 168; Farbenänderung dess. beim Erwärmen **28**, 120. — Chromsaur. ~ macht organ. Substanzen zu rascher Verbrennung geeignet **31**, 606. — Leuchten beim Krystallisiren des chromsaur. ~ **52**, 585. — Chromsaur. ~ mit Cyanquecksilber **11**, 125; **42**, 131. — Chromsaures ~ mit Quecksilbercyanid **85**, 145. — Vorzüge d. saur. chromsaur. ~ für Maassanalyse **92**, 59. — Chromsaur. ~, ein- u. zweifach, specif. Wärme **126**, 135. 136. — Zersetzung des chromsaur. ~ durch Schwefelkohlenstoff u. Schwefelwasserstoff **127**, 405. 411. — Verhalten der Chlorwasserstoffsäure zu chromsaur. ~ **430**. — Künstl. Asterismus an d. Krystallen von doppelt chromsaur. ~ **140**, 274. — Starke conische Refraction bei doppelt chromsaur. ~ **156**, 656.

~ Cyansaures, Bereitung und Zerlegung **1**, 117.

~ Eisensaures, Eigenschaften **59**, 315.

~ Jodsaures, Darstell. **26**, 192. — Verhalten beim Erhitzen **44**, 547; **137**, 305. — Doppelt u. dreifach jodsaur. ~ **18**, 98. — Chlorjodsaur. u. schwefeljodsaur. ~ **102**. — Zweifachjodsaur. ~-Chlorkalium, Krystallform u. Zusammensetzung **97**, 92; desgl. zweifachjodsaur. ~ mit schwefelsaur. ~ **96**. — Überjodsaures ~, Analyse **28**, 521; optische Eigenschaften **133**, 223; Krystallform **134**, 370; Verhalten in der Hitze **137**, 308; Verhalten zu Chlor u. Jod **320**. — Halbüberjodsaur. ~, Krystallform u. opt. Eigenschaften **134**, 536.

~ Kieselsaures, in sechs Verhältnissen **35**, 343.

~ Knallsaures 1, 115.

~ Kohlensaures, schmilzt bei der Temperatur, bei welcher es reducirt wird; Nutzen hieraus für die Kaliumbereitung 15, 241. — Leichtflüss. Gemenge von kohlensaur. ~ u. kohlensaur. Natron Aufschliessungsmittel von Kieselfossilien 14, 189. — Leichtflüss. Verbind. v. kohlensaur. ~, schwefelsaur. ~ u. Chlorkalium 15, 240. 242. — Verhalten des krystallisirt. kohlensaur. ~ zu trockner Luft 19, 351. — Einfluss des Wassers beim Ätzendwerden des kohlensaur. ~ 24, 366. — Änderung des Siedepunkts des Wassers durch kohlensaures ~ 37, 384. — Kohlensaur. ~ wird von Kupferoxyd in d. Glühhitze nicht zersetzt 44, 447. — Darstell. des reinen kohlensaur. ~ aus den Rückständen d. Salpetersäuredestillation 46, 650; aus der rohen Pottasche 651. — Zersetz. d. doppelt kohlensaur. ~ durch Chlor 15, 542. — Mit welcher Kraft im doppelt kohlensaur. ~ die zweite Hälfte Kohlensäure gebunden ist 34, 149. — Leichte Bereit. des doppelt kohlensaur. ~ 39, 392. — Lage der opt. Elasticitätsaxen im doppelt kohlensaur. ~ 55, 628. — Andert halb kohlensaur. ~, Versuch es darzustellen 34, 157. — Kohlensaures ~ verliert in Glühhitze bei Gegenwart von Feuchtigkeit Kohlensäure 86, 110. — Saures kohlensaur. ~ dimorph 93, 20. 23. — Specif. Wärme des kohlensaur. ~ 126, 131.

~ Kupfersaures 62, 446.

~ Mangansaures, Zusammensetzung 7, 323; 25, 293. — Zersetzung durch Schwefelkohlenstoff und Schwefelwasserstoff 127, 415. — Übermangansaur. ~, Zerlegung 25, 295; leichte Darstellung desselben 27, 626. 698. — Krystallform 133, 199. — Anwend. des übermangansaur. ~ zu einer sehr kräftigen galvan. Batterie 144, 627. — Isomorphe Mischungen von überchlorsaur. und mangansaur. ~ 128, 169; 133, 203; andere damit isomorphe Salze 133, 202. — Untersuchung d. Polarisation u. d. dunklen Streifen im Spectrum des von mangansaur. ~ reflectirten Lichts 151, 625.

~ Molybdänsaures, Zusammensetzung 127, 293.

~ Niobsaures 107, 569; 136, 363. — Unterniobsaures ~ 113, 109.

~ Osmigsaures 65, 203.

~ Phosphorsaures (Bas.), Darstellung 32, 47. — Phosphorigsaures ~, Bereitung 9, 28 f. — Unterphosphorigsaure. ~ zerfließlicher als Chlorcalcium 12, 84. — Darstellung d. unterphosphorigsaure. ~ 32, 469. — Verwandlung von unterphosphorigsaure. ~ in phosphorsaure. 58, 311. — Dimetaphosphorsaures ~ 77, 250. — Dimetaphosphorsaure. Natron-~ 339. — Wärmeleitungsellipsoïd des phosphorsaure. ~ 135, 35. — ¶ Phosphorigsaures ~, Zusammensetzung 132, 492.

~ Salpetersaures (Salpeter), wird durch starkes Glühen nicht vollständig zersetzt 21, 162. — Reichthum an Salpeter im District Tirhoot in Indien 23, 161. — Willkürlich herbeizuführende Einschlüsse fremder Stoffe in d. Salpeter 36, 243. — Polyëdrische Höhlungen in Salpeterkrystallen 502. — Veränderung d. Siedepunkts beim Wasser durch salpetersaures ~ 37, 388. — Verhalten des Salpeters zu wasserfreier Schwefelsäure 38, 121. — Erschein. am geschmolz. Salpeter 39, 585. — Salpeter krystallisirt in zwei Formen 40, 448 f. — Krystallform u. opt. Constant. des Salpeters 50, 376; 93, 16 f. — Specif. Wärme 66, 57. — Schmelzpunkt, latente u. specif. Wärme des salpetersaur. ~ 70, 301. 304; 74, 524. — ¶ Darstellung d. rhomboëdrischen u. prismatischen Form des Salpeters u. Übergang d. einen in d. andere 92, 357. — ¶ Brechungsexponent d. krystallisirten Salpeters 112, 594. — Der Schmelzpunkt einer Mischung von salpetersaur. ~ u. Natron niedriger als in jedem Mischtheil 102, 295. 644. — Salpetersaur. ~ mit salpetersaur. Silber 106, 320. — Ausdehnung d. Salpeterlösungen durch d. Wärme 107, 245. — Specif. Gewicht der Salpeterlösungen bei verschiedener Sättigung 255; Brechungsexponent derselben 539; elektr. Leit- u. Polarisationsvermögen bei denselben 553. 561. — Brechungsexponent u. Dispersion d. gesättigten Salpeterlösung 117, 590. — Salpeterbildung im Mauerkalk der Viehställe 115, 125. — Die Nitratbildung geht durch die Nitritbildung hindurch 133. — Viele Ackererden verwandeln die salpetersaur. Salze in salpetrigsaure 135. — Specif. Wärme des geschmolzenen salpetersaur. ~ 126, 129; der Lösungen in Wasser 136, 258. 259; 142, 360. 370; 149, 18. 21.

~ Salpetrigsaures, Zusammensetzung 74, 116; 118, 282.

~ Schwefelsaures, Krystallform 18, 168. — Verhalten des schwefelsaur. ~ zu wasserfreier Schwefelsäure 38, 122. — Ältere u. neuere Untersuch. üb. d. Leuchten des schwefelsaur. ~ beim Krystallisiren 52, 445. 451. — Ein Doppelsalz v. schwefelsaur. ~ u. schwefelsaur. Natron die Ursache des Leuchtens 456 f; Entsteh. dieses Doppelsalzes 461. — Schwefelsaures ~ scheint sich nicht mit schwefelsaur. Natron zu verbinden 58, 469. — Schwefelsaures ~ in Rhomboëdern 468. 470. — Saur. schwefelsaur. ~, Zusammensetz. 18, 152; 133, 140. — Wie d. Wasser im doppelt schwefelsaur. ~ zu betrachten 38, 130. — Zweifach schwefelsaur. ~ ein leichtes Aufschliessungsmittel für Aluminate aber nicht für Silicate 51, 276. 283. — ¶ Leuchten d. doppelt schwefelsaur. ~ beim Krystallisiren 52, 449. 461. — Schwefelsaures Uranoxyd-~ 1, 262. 269. — Schwefelsaur. Uranoxydul-~ 270. — Neutral. schwefelsaur. Kupferoxyd-~ zerfällt beim Erhitzen seiner Lösung in saures schwefelsaures ~ und in ein

basisches Doppelsalz 15, 477. — Schwefelsaur. ~ mit schwefelsaur. Kupferoxyd, ersteres vertritt 1 At. Wasser 38, 136; desgleichen mit schwefelsaur. Zinkoxyd 132. — Schwefelsaur. Thonerde-~ ein Fällungsmittel d. Thonerde 16, 409. 411. — Unterschwefelsaur. ~, Darstell. u. Krystallform 7, 72. — Anal. des unterschwefligsaur. ~ 56, 296. — Verhalten von unterschwefligsaur. ~ zu Kupferoxydsalzen 321. — Specif. Wärme des schwefelsaur. ~ 66, 56 f. — Verhalten des schwefelsaur. ~ zu Eisen u. Zink 75, 261. — Zersetzung d. doppelt schwefelsaur. ~ durch Wasser 82, 548. — Schwefligsaur. ~, Zusammensetzung 67, 245. — Trithionsaur. ~ 74, 250. 270. — Tetrathionsaur. ~ 254. 271. — Dithionigsaur. ~ 274. — Dithionigsaur. ~ u. Quecksilbercyanid 280. — Schwefelsaur. ~ mit chromsaur. ~, Krystallform 91, 353; 133, 214. — Schwefelsaur. ~ u. schwefelsaur. Ammoniak, Krystallform 91, 354. — Dichte d. Lösungen von schwefelsaur. ~ 133, 600; Lichtbrechung derselben 606. 619. — ¶ Specif. Wärme d. Lösungen von schwefelsaur. ~ 142, 364. 372. — Vorkommen des schwefelsaur. ~ am Vesuv E 6, 361. — Unterschwefelsaur. ~, Messung der Drehung der Polarisationsebene in den Krystallen 139, 229. — Unterschwefelsaur. ~ mit Chlornatrium, Krystallform 238. — Unterschwefligsaur. ~, specif. Wärme 122, 413.

~ Selensaures, Zusammensetzung 9, 627. — Krystallform 18, 168. — Leuchten beim Krystallisiren 52, 588.

~ Stickschwefelsaures 39, 188.

~ Tantalsaures, Zusammensetzung 100, 551; 136, 188.

~ Tellursaures 32, 579. — Zweifach tellursaures ~ 581. — Vierfach tellursaures ~ 582. — Tellurigsaur. ~ mit Chlor 586. — Tellurigsaur. ~ 600. — Doppelt u. vierfach tellurigsaur. ~ 601.

~ Uransaures, Darstellung 1, 369.

~ Vanadinsaures 22, 50. ~ Vanadinigsaur. 50.

~ Wismuthsaures 64, 243.

~ Wolframsaures, Darstellung 130, 240.

Kali mit organischen Säuren:

~ Aloëtinsaures, opt. Eigenschaften 76, 102.

~ Äpfelsaures (meta- u. para-) 32, 220. 221.

~ Ätherbernsteinsaures 108, 89.

~ Ätheroxalsaures 33, 332.

~ Äthionsaures 47, 516.

~ Brenztraubensaures 36, 14.

~ Brenzweinsaures 36, 65.

~ Brenzweinsteinsaures, zweifach, Zusammensetzung 94, 519.

~ Buttersaures 59, 632.

~ Carbolsaures 32, 318.

- ~ Cetyloxydschwefelsaures 102, 269.
- ~ Chrysaminsaures, opt. Eigenschaften 69, 553.
- ~ Chrysolepinsaures, opt. Eigenschaften 76, 101.
- ~ Colophonsaures 7, 312.
- ~ Cyanursaures 20, 377.
- ~ Diglycolsäures 115, 285. — Diglycolsäures ~-Natron 292.
- ~ Essigsäures, ändert den Siedepunkt d. Wassers 37, 386. — Specif. Wärme 66, 57. — Der Schmelzpunkt einer Mischung von essigsaur. ~ u. Natron liegt unter dem eines jeden Mischtheils 102, 295. 644.
- ~ Fumarsäures 36, 62.
- ~ Honigsteinsäures (mellitsaur.), neutral. u. saur. 7, 332. — Honigsteinsaur. Silberoxyd-~ 333. — Zweifach honigsteinsäures ~ 52, 604; dasselbe mit salpetersaur. ~ 603.
- ~ Hydroxalsäures 29, 49.
- ~ Indigblauschwefelsäures u. indigblauunterschwefelsäures 10, 230. 232.
- ~ Kohlenstickstoffsäures 13, 201. 202; 36, 478.
- ~ Krokonsäures, Zusammensetzung 4, 37. 54. — Analyse 33, 93; 37, 402.
- ~ Linkstraubensäures Natron-, opt. Eigenschaften 80, 148; 81, 304.
- ~ Mandelsäures 41, 381.
- ~ Methoxacetsäures 109, 322.
- ~ Monobrombuttersäures 113, 175.
- ~ Naphthalinunterschwefelsäures 44, 397.
- ~ Nitrophenyloxyd-phosphorsäures, Krystallform 110, 112.
- ~ Oxalsäures, einfach, Krystallform 93, 26; doppelt 32; vierfach 39; 95, 177. — Oxalsäures ~, neutrales, Zusammensetzung 108, 72; Verhalten desselben zu Chloracetyl 73. — Zersetzung durch Schwefelkohlenstoff u. Schwefelwasserstoff 127, 418. — Oxalsäures ~-Natron scheint nicht zu existiren 79, 562.
- ~ Phenoldisulfosäures, Krystallform 135, 596. — Phenolparasulfosäures ~, Krystallsystem 138, 551.
- ~ Pininsäures 11, 230.
- ~ Quellsäures 29, 246.
- ~ Schleimsäures 71, 535.
- ~ Silvinsäures 11, 398.
- ~ Sulfäthylschwefelsäures 49, 330.
- ~ Traubensäures (säures), 19, 322. — Traubensäur. Antimonoxyd-~ 323.
- ~ Valeriansäures 29, 158.
- ~ Weinphosphorsäures 27, 579.
- (~) Weinsäures Kalk-~, in d. Hitze zerlegt, beim Abkühlen wiederhergestellt 31, 36.

~ Weinschwefelsaures, Analyse 32, 463; 41, 605. — Weinschwefelsaures ~-Ammoniak 40, 612.

~ Weinstein (Weinstein), Natrongehalt 61, 394. — Krystallform u. Zusammensetzung 96, 19. — Weinsteinsaur. ~ verändert d. Siedepunkt d. Wassers 37, 384. — Pyroelektricität u. Krystallform 53, 620. — Lage der opt. Elasticitätsachsen im weinsteinsaur. ~ 55, 630.

(~) Weinsteinsaures ~-Ammoniak eine isomorphe Mischung von d. Form d. ~salze 96, 25.

(~) Weinsteinsaures ~-Natron (Seignettesalz), Zerlegung 57, 485; Pyroelektricität dess. 49, 502; 61, 291. — Weinsteinsaures ~-Natron mit Rechtsweinsteinsäure, Krystallform 96, 32. — Weinsteinsaur. ~-Natron, Krystallform 121, 194; Hauptbrechungsexponenten 197; Winkel der wahren opt. Axen 200; mittlerer relativer Brechungsexponent zwischen Seignettesalz und Rüböl bei verschiedenen Temperat. 222. 403; Lichtgeschwindigkeit in den Hauptrichtungen bei verschied. Temperat. 409. — Künstl. Asterismus an Seignettesalzkristallen 140, 274.

~ Xanthogensaures, Analyse 32, 305; 35, 488.

~ Xylitsaures 49, 164.

~ Zuckersaures 61, 320. — Saures zuckersaur. ~, Darstellung 105, 212.

Kalium, Atomgewicht 8, 190; 10, 341; nach MARIIGNAC 57, 262; Bestätig. des BERZELIUS'schen Atomgewichts 262. — Das Atomgewicht ist zu verdoppeln 77, 105. — Beste Darstellung 4, 23. 474; 15, 241. — Elektricitätsleit. 12, 280. — Verschiedenheit von Natrium im Verhalten zu Wasser u. Quecksilber 15, 486. — ~ in Würfeln krystallisirt 31, 431. — Verhalten des ~ zu Kohlenoxyd 33, 90. — Ursache d. Bewegung des ~ auf Quecksilber 39, 502. 506. — Verhalten des ~ zu Weingeist 42, 399; zu d. zusammengesetzten Ätherarten 404; zu Holzgeist 404; zu Aceton 411; zu Valeron 414. — Spiroil~ 36, 391. — Specif. Wärme des ~ 77, 104; 98, 411. — ~ magnetisch 100, 166. — Elektr. Leitvermögen 167. 185; Einfluss d. Temperatur auf d. elektr. Leitvermögen 189. — Trennung des ~ von Natrium 129, 637; von Lithium 644.

Antimonkalium 88, 339.

Bromkalium, Darstellung 8, 327. 328. 473. — Verhalten zu Wasser 55, 553. — ~ mit Cyanquecksilber 22, 620. — ~ mit Platinchlorid 33, 62. — Zersetzung des ~ 78, 519. — Brechungsexponent 117, 589. — Specif. Wärme d. Lösungen in Wasser 142, 364. 372.

Chlorkalium in oktaëdr. Krystallen 17, 126. — Verhalten des ~ zu wasserfreier Schwefelsäure 38, 120. — Verbindung von ~

mit anderen Chlormetallen 11, 101. 123. 125; mit Quecksilberchlorid in drei Stufen 17, 123. 125. 126. — Leichtlös. Doppelsalz mit Platinchlorür u. einer ätherart. Substanz 16, 82. — ~ mit Chromsäure 28, 439; mit d. Chloriden von Kupfer u. Quecksilber 33, 81; mit d. Chloriden von Osmium und Iridium 37, 407; mit d. Chloriden von Platin u. Iridium 408. — Zersetzung des ~ auf trockenem Wege 78, 520. — Brechungsexponent 117, 585. — ~ mit Kupferchlorür, Krystallform und Zusammensetzung 91, 354. — Specif. Wärme des ~ 66, 57; 126, 132; der Lösungen 136, 82; 142, 358. 369; 149, 18. 21. — Dichte der Lösungen 133, 600; Lichtbrechung derselben 606. 619. — Die Krystalle, Sylvin, diatherman wie Steinsalz 134, 302; 136, 67. 70; 138, 334; 139, 153. 592. — Brechungsexponent des Sylvins 135, 666; 140, 218. — Wärmeverbrauch bei der Lösung 149, 24. 28.

Cyankalium, Darstellung aus Kaliumeisencyanür 24, 192. — Seine concentr. Lösung gibt beim Sieden Ammoniak u. Ameisensäure 506. — ~ ein Hohofenproduct 40, 315; 55, 89. — Verhalten des ~ zu Wasser 554. — ~ mit Kadmiumcyanür 38, 366; mit Zinkcyanür 371; mit Nickelcyanür 38, 373; 42, 114; mit Quecksilbercyanid 38, 374; 42, 131; mit Silbercyanid 38, 376; mit Kobaltcyanid 42, 116; mit Mangancyanid 117; mit Kupfercyanid 124; mit Goldcyanid 133; mit Platincyand 136; mit Palladiumcyanid 137; mit Iridiumcyanid 139. — ~ mit Cyaneisen, s. Cyaneisen unter Eisen. — ~ als Reductionsmittel bei der quantitativen Bestimmung der Metalle 90, 193 f. — Am vollständigsten gelingt die Trennung d. Arsens vom Antimon durch ~ 199. — Verhalten des ~ gegen antimonsaure Salze 201. — ¶ Anwendung des ~ zur quantitativen Bestimmung von Wismuth 91, 104; von Blei 106; von Zinn 112.

Fluorkalium, Darstell. 1, 11. — ~ reagirt alkal., mit Essigsäure gesättigt u. d. Lösung verdünnt aber sauer 12. — Wassergehalt des ~ u. Verhalten zum Wasser 55, 538. 556. — Saur. flußsaur. Kali 1, 10. — ~ mit Fluoraluminium 1, 43; 4, 130. — ~ reagirt alkal. mit Kieselsäure gesättigt 1, 184. — ~ mit Fluorkiesel 183. 188. — Verhalten dieser Verbind. zu kaust. u. kohlensaur. Kali 190. — ~ mit Fluorbor 2, 118. — Zusammensetz. dieses Salzes 133. — ~ mit Fluortitan 4, 2; mit Fluortantal 8. 18; mit Fluorzirkon 128; ~ mit Fluorwolfram und wolframsaur. Kali 148; ~ mit Fluormolybdän u. molybdänsaur. Kali 154; — ~ u. Fluoreisen 129.

Jodkalium, Verhalten zu wasserfreier Schwefelsäure 38, 120; zu Wasser 55, 553. — Verbind. von ~ mit Jodmetallen 11, 102. 115. 117 bis 122. — ~ mit Cyanquecksilber 125. —

~ mit Quecksilberjodid 17, 266; mit Platinjodür 33, 68; mit Platinjodid 70. — Zersetzung des ~ auf trockenem Wege 78, 514. — Brechungsexponent 117, 588. — Specif. Wärme d. Lösung in Wasser 142, 364. 372.

Phosphorkalium zerfällt im Wasser in unterphosphorigsaures K. und selbstentzündl. Phosphorwasserstoff ohne phosphorsaur. K. 12, 549.

Rhodankalium, Verhalten zu den Salzen des Quecksilbers 131, 86. — Grosse Temperaturerniedrigung beim Auflösen 136, 278.

Schwefelcyankalium, Verhalten zu Cyan 3, 181; zu Chlor u. Salpetersäure 15, 548. 552. 553. — Entsteh. d. Radicals d. Schwefelblausäure dabei, nicht der geschwefelten Schwefelblausäure 555.

Schwefelkalium, Darstell. 6, 438. — Bereit. durch Kochen v. kohlen-saur. Kali mit Schwefel 17, 327. — ~ d. Wirksame im gem. Pyrophor 13, 302. — Einwirkung auf Chlorätherin 46, 84. — ~ wird durch Wasser zersetzt 55, 535; enthält aus schwefelsaur. Kali dargestellt eine höhere Schwefelstufe 536. — Verhalt. bei d. Auflös. in Wasser 535. 554. — Wasserstoffgeschwefelt. ~ 6, 437. — Kohlengeschwef. ~ 450. — Arsenikgeschwef. ~ neutral, dopp., übersättigt u. bas. 7, 12. 13. — Arsenikgeschwef. ~-Natrium 31. — Arseniggeschwef. ~ 140. — Unterarseniggeschwef. ~ 152. — Molybdängeschw. ~ 264. — Übermolybdängeschw. ~ 282. — Wolframgeschw. ~ 8, 271. — Wolframgeschw. ~ mit salpetersaur. Kali 273; mit wolframsaur. Kali 275. — Tellurgeschw. ~ 416. — Krystallisirte Verbindung von ~ u. Zinnober 15, 596. — ~ mit Phosphorwasserstoff 24, 313. — Tri- und Tetrasulfid auf trockenem Wege 131, 386; Mono-, Tetra-, Pentasulfid auf nassem Wege 393; Kalium-sulfhydrat 396. — ~ mit Schwefeleisen 136, 461; mit Schwefelwismuth 464; mit Sulfureten v. Schwermetallen 466; mit Schwefelthallium 139, 666.

Kalkerde (Kalk), Lichtentwickl. d. glühenden, zu geodät. Signalen benutzten ~ 7, 120; 9, 171. — Bromkalk soll eine Verbindung v. Brom u. Kalk sein 14, 491. 496. — Verhalten des Kalkhydrats zu Brom 16, 405. — Fäll. v. Kalkwasser durch Kohle 19, 142. — Verbind. v. Kalksalzen mit and. Salzen auf trockenem Wege 14, 102 bis 108. — Thonerde-Kalk 7, 324. — Stickoxydkalk 12, 260. — Trennung d. ~ v. Baryterde 95, 290; v. Strontianerde 113, 615. — ~ mit Chlorcalcium 93, 612.

Kalkerde mit anorgan. Säuren:

~ Antimonsaure 86, 442.

~ Arseniksaure, Beschreib. u. Anal. v. zwei neuen Species, dem diatomen u. hemiprismat. Gypshaloid (Haidingerit, Pharma-

kolith) 5, 181. 188. — Bas. arseniks. ~ 32, 49. — Versuche aus arseniks. ~ d. Arseniksäure auszutreiben 40, 431. — Arsenigs. ~, Darstell. 423; Anal. 425. 433; beim Glühen in Arsenik u. arseniks. ~ zerlegt 429. 439.

~ Borsaure, erhalten durch Fällung v. neutralem Borax 86, 561; von gewöhnl. Borax 566.

~ Bromsaure, Zerlegung 52, 88. — Bromsaure ~ mit Bromcalcium 16, 405. — Bromkalk soll eine Verbindung v. Brom u. Kalk sein 14, 491. 496.

~ Chlorigsaure, das Bleichende im Chlorkalk 12, 540 s. Chlorkalk. — Überchlorsaure ~ 22, 297.

~ Chromsaure Kali-, Zusammensetzung 94, 517.

~ Jodsaure, Analyse 44, 576. — Verhalten in d. Hitze 577. 586. — Überjodsaure ~ 134, 405.

~ u. Kieselsäure die wesentlich. Bestandtheile d. hydraul. Kalks 27, 592. — Versuche mit ~ u. kieselsaur. Mineral. 594. — Beweis, dass sich ~ u. Kieselsäure unter Wasser verbinden 598. — Worauf die Bildung des hydraul. Kalks beruht 600. — Verhalten dess. zu Kohlensäure und Wasser an der Luft 603 s. Kalksilicate.

~, Kohlensaure, durch Galvanism. aus kohlensaur. Wasser auf Eisen abgelagert 8, 523. — Wärmeleitung d. Marmors 12, 282. — Kohlensaur. ~ in kohlensaur. Natron 24, 367. — Wasserhalt. kohlensaur. ~ 242. — Künstl. wasserhalt. kohlensaur. ~ 575. — Rhomboëdr. Krystalle v. kohlensaur. ~ in lebenden Thierkörpern 28, 465. — Zerleg. einer wasserhalt. kohlensaur. ~, in einer Pumpenröhre abgesetzt 35, 515. — Kohlensaur. ~ scheidet sich aus kalter Auflös. als Kalkspath, aus heisser als Arragonit ab 42, 353. — Geschmolz. kohlensaur. ~ krystallisirt rhomboëdrisch 360. — Natürl. Verbind. von kohlensaur. ~ u. kohlensaur. Bleioxyd 25, 312. — Kohlensaur. ~ u. kohlensaur. Bleioxyd isomorph 313. — Analyt. Bestimmungen d. Kalis u. verschied. Metalle durch Marmor 47, 616. — Kohlensaur. ~ verliert bei Anwesenheit v. Wasser Kohlensäure in der Glühhitze 86, 106. — Mitwirkung d. Pflanzen bei Ablagerung d. kohlensaur. ~ aus d. Wasser 87, 104. 143. — Zusammensetzung der wasserhaltig. kohlensaur. ~ 68, 381. — Druck u. grosse Hitze verwandeln die kohlensaur. ~ in Marmor 118, 565. — Calcit u. Siderit in Calcit 102, 309. — Kohlensaur. Natron-~, Gay-Lüssit 93, 609 (s. dies.).

a) *Kalkspath*: dehnt sich beim Erwärmen in verschied. Richtungen ungleich aus 1, 125; 10, 137. — Pyroelectric. des ~ 2, 301. — Elektricitätsentwickl. beim Druck 12, 148. — ~ schliesst oft Wasser ein 7, 484. — Natürl. Zersetz. des ~ 11, 384. — Neue Flächen seiner Krystallform 14, 235; specif. Gewicht

seiner Varietäten 475; Dispersion in seinem gewöhnl. und ungewöhnl. Spectrum 14, 53. — Akustische Elasticitätsaxen und ihre Verschiedenh. von denen d. Bergkrystalls 16, 244. 245. — Opt. Elasticität parallel u. senkrecht gegen d. Axe 17, 21. — Elasticitätsaxe d. ~ 16, 244 f. — ~ erlangt nach d. Glühen durch Elektr. Phosphoreszenz wieder 20, 256. — Unterschied v. Arragonit 21, 157. — Wie d. ~ zu opt. Gebrauch zu poliren 299. — Formel für d. Intensität des durch Spiegelung an ~ polarisirt. Lichts 38, 276. — ~ bildet sich aus kalt. Auflös. u. in hohen Hitzgraden 42, 353. 360. — Merkwürdiges Vorkomm. des ~ in Basalttuff 45, 179. — Der ~ v. Prag hat $105^{\circ} 0'$ Neig. d. Rhomboëderflächen 51, 506. — ~ in Form v. Gay-Lussit 53, 142. — Zusammenvorkommen v. ~ u. Arragonit 54, 156. — Krystallform d. norwegisch. ~ 65, 288. — Zusammensetzung des Doppelspaths v. Brilon 71, 516. — Wärmeausdehn. v. ~ u. Arragonit 86, 157. — ~ in Pseudomorphosen nach Arragonit 91, 147. — Übergang d. einen Form d. kohlensaur. ~ in d. andere 92, 363. — Unter welchen Umständen sich ~, Arragonit od. Kreide bildet 111, 156; 112, 43. — Fluor in ~ u. Arragonit 96, 145. — Bestimmung d. ausserordentlichen Strahlen im ~ mittelst d. Refractometers 97, 148 f. — Ausdehnungscoefficient der verschiedenen Axen im ~ 104, 183; 135, 380. — Ausdehnung d. ~ in Richtung d. Hauptaxe u. Zusammenziehung senkrecht darauf 119, 298. 315. — Einfluss des Drucks auf d. opt. Eigenschaften des ~ 107, 335. — Der Schaumkalk v. Lengefeld ist ~ in Gypsform 119, 324. — Specif. Wärme d. ~ 120, 579; nach REGNAULT 122, 270; nach PFAUNDLER 129, 127. — Umänderung des ~ in Arragonit von aussen nach innen 472. — Neue und seltene ~formen 132, 387. 517. 534; 135, 572; 136, 436. — Erzeugung v. Blätterdurchgängen im ~ durch Pressung, Körnerprobe 132, 444; von Zwillingsslamellen 147, 307. — Entstehung regelmässiger Figuren auf d. Flächen d. ~ durch Ätzen 138, 563; Berichtig. 139, 349; ähnliche Untersuch. schon früher von HAUSHOFER angestellt 142, 323. — ¶ Brechungsindex für den ordentl. und ausserordentl. Strahl in den Hauptspectrallinien beim ~ 140, 10. 49. — Asterismus am Doppelspath 138, 564; 140, 271. — Beobachtung des Skalenoëders R 4 am ~ v. Alston Moor E 5, 438. — Ausgezeichnete ~krystalle v. Oberen See 152, 17. — ¶ Elasticität v. ~stäbchen 369. — Regelmäss. Verwachsung von Quarzkrystallen auf ~ 155, 17. — Merkwürd. Krystall v. ~ aus d. Ahrenthal 48. — Thermoelektr. Eigenschaften d. ~ 157, 157. — Neue Gestalten an ~krystallen v. Elba u. Oberstein 158, 414. 418.

- b) *Arragonit*: Erkennbarkeit seiner Zwillingsbildung auf opt. Wege 8, 250. — ~ zerspringt beim Erhitzen wahrscheinl. in Kalkspathkryst. 11, 177. — Specif. Gewicht seiner Varietäten 14, 476. — Brechung des farbigen Lichts im ~ parallel den 3 Krystallaxen 17, 7. — Brechungselemente 16. — Wahre u. scheinbare Winkel zwischen seinen opt. Axen 18. 20 f. — Neigung der optischen Axen 35, 86. — Elasticität parallel d. drei Krystallaxen 17, 21. — Unterscheidung von Kalkspath 21, 157. — Umwandlung in Kalkspath 158 f. — Eopt. Figuren des ~ 26, 302. — ~ in art. Brunnen zu Tours 33, 352. — ~ scheidet sich aus heisser Auflös. ab 42, 353. — ¶ Langsame Umänderung in Kalkspath 359. — Verhalten in der Hitze 361. — Versuche, andere kohlensaure Salze in Form des ~ darzustellen 365. — Beschreibung u. Analyse eines bleihaltigen ~ v. Tarnowitz 47, 497. — Der Bleigehalt veränderlich 48, 352. — Neue Varietät des ~ von Herrengrund 53, 139. — ¶ Berechnung d. Winkels d. optischen Axen beim ~ 80, 225. 239; 90, 183. — Vergleich des Winkels der optischen Axen beim ~, wie er durch Messung d. scheinbaren Axen u. durch Berechnung aus d. Brechungscoefficienten sich findet 89, 532. — Faserstructur d. ~ von Molina 93, 451. — Feine Linien in dem durch die conische Refraction beim ~ erzeugten Ringe 96, 486. — ~ als Polarisator 114, 169. — Winkel der opt. Axen für d. FRAUNHOFER'schen Linien beim ~ 108, 567. — Specif. Wärme des ~ 120, 579. — ¶ Winkel der wahren optischen Axen im ~ und mittlerer Brechungsexponent bei verschied. Temperatur 121, 398. — Brechungsindex des ordentlichen und ausserordentlichen Strahls im ~ 140, 51. — Krystallform d. ~ v. Gross-Kammsdorf 126, 147. — Ausdehnungscoefficient d. ~ 135, 383. — Elektr. Verhalten des ~ J, 659. — Kupfersaure 62, 446. — Phosphorsaure, in Salmiaklösung auflösl. 4, 166. — Basische phosphorsaure ~ 32, 49. — Metaphosphorsaure ~ 70. — Phosphorsaure ~ in d. Zähnen der Infusorien 42, 574. — Zusammensetzung der phosphorsauren ~ 64, 420; 75, 153. — Phosphorsaure Kali-~ 77, 291. — Phosphorsaure Natron-~ 292. — Phosphorsaure Lithion-~ 296. — Pyrophosphorsaure ~ 75, 156. — Pyrophosphorsaure Natron-~ 160. — Dimetaphosphorsaure ~ 78, 255. — Dimetaphosphorsaure Ammoniak-~ 344. — Die als Düngesalz benutzte phosphorsaure ~ von sehr verschiedener Zusammensetzung 109, 505. — ~ Phosphorigsaure, Zusammensetzung 131, 275; gibt beim Erhitzen reinen Wasserstoff 9, 26. — Unterphosphorigsaure ~, Zusammensetzung 364. 367; liefert beim Erhitzen selbstentzünd-

lich. Phosphorwasserstoff 9, 365. — Darstell., Eigensch., Wassergehalt u. Krystallform d. unterphosphorigsauren ~ 12, 79. 80. 81; durch Basen in phosphorsaure ~ verwandelt 297. — Verbind. v. unterphosphorigsaurer ~ mit unterphosphorigsaur. Kobalt-, Cadmium- u. Eisenox. 294. 295. — Besondere Phosphorsubstanz bei Lösung unterphosphorigsaurer Salze 82. — Phosphorkalk s. Phosphoralkalien.

~ Platinsäure, chlorhaltig 36, 468.

~ Salpetersäure, mit Alkohol 15, 151. — Änder. des Siedepunktes d. Wassers durch salpetersäure ~ 37, 385.

~ Salpetrigsäure, Darstellung 74, 119. — Zusammensetzung 118, 288.

~ Schwefelsäure (Gyps), Einfluss d. Wärme auf d. doppelte Strahlenbrech. d. Gypses 8, 520. — Elektrizitätsentwickl. beim Spalten und Drücken 12, 148. 151 f. — Anhydrit durch Wasseraufnahme in Chaux sulfaté épigène übergehend 11, 178. — Künstlich krystallisiertes Anhydrit 331. — Specif. Gewicht der Varietäten d. Gypses 14, 477. — Bestimmung der Elasticitätsachsen durch Klangfiguren 16, 246 f. — Beschreibung d. seither beobachtet. Krystallformen 27, 248. — Neue Messung des Gyps-systems 251. — Über d. Mess. v. PHILLIPS 253. — Bestimm. d. thermisch. Axen im Gyps 261. — Lineare Ausdehnung der Axen 266. — Die thermischen u. opt. Axen fallen beim Gyps innerhalb der Beobachtungsfehler zusammen 268 f. — Einfache Bezieh. d. Flächen des Gypses zu d. krystallograph. Axen 272. — Farbenverschiedenh. zwisch. d. opt. Axen 35, 81. — ¶ Mittlere Elasticitätsaxe 89. — Lage d. optischen Axen 91 f. — Unter welchem Winkel ein Strahl polarisirt sein muss, um ungetheilt durch Gyps zu gehen 35, 203. — Wie d. Wasser im Gyps zu betrachten 38, 140. — Schwefelsäure ~ Ursache d. Schwefelkiesbildung im Meerwasser 40, 133. — Gehalt d. Meerwassers an schwefelsaurer ~ 136. — Pseudomorphose v. Gyps 52, 622. — Krystallform u. opt. Constanten d. Anhydrits 55, 525 f. — Geognost. Entstehung der Gypse 69, 493; 70, 175. 333. — Verhalten d. schwefelsauren ~ zu Eisen u. Zink 75, 271. — ¶ Opt. Constanten des Gypses 86, 207. — ¶ Klangfiguren desselben 216. — Wärmeleitung 226. — Wärmeausdehnung 228. — Härte 230. — ¶ Verhalten des Gypses zu Elektrizität und Magnetismus 231. — ¶ Krystallform d. wasserfreien Gypses oder Karstenits 83, 572. — Schwefelsäure Kali-~, Potasso-Gypsit, ähnlich dem Polyhalit 93, 594. — Künstliche Darstellung dieser Verbindung 599. — Schwefelsäure Natron-~, Glauberit, Verhalten zu Wasser 606 (s. Glauberit). — Schwefelsäure ~, Verhalten zu Säuren 95, 109. — Zersetzung der schwefelsauren ~ durch kohlen-säure Alkalien 289. — Anhydrit v. Stassfurt 117, 650. — Specifische

Wärme d. Anhydrits 120, 579. — Zusammensetzung d. schwefelsauren ~ 133, 145. — Bildung von Anhydrit durch Erhitzen von Gyps mit gesättigter Chlornatriumlösung auf 130° 127, 164; das Vorkommen v. Anhydrit in Steinsalz u. Gyps daraus erklärbar 165; d. Anhydrit v. Lüneburg u. anderen Fundorten aus Gyps u. Steinsalz entstanden 145, 182. 194; künstliche Umänderung des Gypses in Anhydrit 190. — Dauer der Bildung von Gypskrystallen 132, 472. — ¶ Die thermischen u. chemischen Axen fallen beim Gyps zusammen 135, 4. 11. — Ausdehnungscoefficient des Gypses 393. — Körnerprobe an Gypskrystallen 136, 135. — Gypszwillinge zeigen unter Umständen im Stauroskop beim Drehen der Krystalle ein festes Kreuz 162. — Beschreibung der im Gyps v. Lüneburg vorkommenden Mineralien 145, 177. — Gruppierung d. Krystalle d. Gypses v. Sätel 157, 611; Anordnung d. Einschlüsse darin 616. — Darstellung d. Complementärfarben d. Gypses im polaris. Licht E 8, 348.

~ Schwefligsaure, Zusammensetzung 67, 248. — Dithionigs. ~ 74, 282.

~ Unterschwefelsaure, Zusammensetzung u. Krystallform 7, 178. — Wärmeleitungsellipsoid der unterschwefelsauren ~ 135, 39. — Messung der Drehung der Polarisationssebene durch unterschwefelsaure ~ 139, 233.

~ Unterschwefligsaure, krystallisirt in einer zwisch. d. 1 u. 1 gliedr. u. 2 u. 1 gliedr. System stehend. Form 8, 428. — Eigenschaften d. unterschwefligsauren ~ 56, 302.

~ Selensaure 11, 331.

~ Tellursaure 32, 594. — ~ Tellurigsäure 606. — Doppelt u. vierfach tellurigsäure ~ 607. ●

~ Vanadinsaure 22, 57.

~ Wolframsäure (Scheelit, Tungstein), Krystallform 8, 516; 143, 452. — Zerlegung 68, 514; 111, 607. — Vorkommen im Harz 77, 245. — Krystallograph. Constanten 107, 272. — Zusammensetzung 130, 248.

Kalkerde mit organischen Säuren:

~ Ameisensäure, Krystallform 83, 46.

~ Ätherbernsteinsäure 108, 93.

~ Äthionsäure 47, 519.

~ Benzoësäure, Destillationsproducte 36, 69.

~ Bernsteinsäure, Destillation derselben 36, 87.

~ Brenztraubensäure 36, 17.

~ Buttersäure 59, 632.

~ Carbolsäure 32, 318.

~ Chinasäure, Zerlegung 21, 37; 29, 66. 70.

~ Citronensäure, Analyse 27, 291.

~ Colophonsäure 7, 314.

- ~ Diglycolsäure 115, 293.
 - ~ Essigsäure, mit Chlorcalcium 28, 123.
 - ~ Hippursäure, Eigenschaften u. Zusammensetzung 17, 395.
 - ~ Honigsteinsäure 7, 330.
 - ~ Hydroxalsäure 29, 49.
 - ~ Indigblauschwefelsäure u. Indigblauunterschwefelsäure 10, 233. 234. — Zwei Verbindungen von ~ mit reducirt. Indigo 133.
 - ~ Kohlenstickstoffsäure 13, 204.
 - ~ Linkstraubensäure, Zusammensetz. u. opt. Eigensch. 80, 146.
 - ~ Methoxacetsäure 109, 325.
 - ~ Milchsäure 19, 31; 29, 116.
 - ~ Oxalsäure, mit Chlorcalcium 28, 121. — Lage der opt. Elasticitätsaxen in d. oxalsaur. ~ 55, 631. — Krystallform des Whewellit 93, 43; 142, 111. — Zersetzung d. oxalsaur. ~ durch kohlen-säure Alkalien 95, 432.
 - ~ Pectinsäure 44, 436.
 - ~ Quellsäure 29, 247.
 - ~ Schleimsäure 61, 539.
 - ~ Stearinsäure, Destillationsproducte 96, 65. 79.
 - ~ Sulfäthylschwefelsäure 49, 333.
 - ~ Traubensäure 19, 324.
 - ~ Valeriansäure 29, 159.
 - ~ Weinphosphorsäure 27, 580.
 - ~ Weinschwefelsäure, Analyse 15, 32. — Enthält 2 Atome Wasser 32, 456; 41, 617.
 - (~) Weinsteinsäures Kalk-Natron in der Hitze zerlegt, beim Erkalten wieder hergestellt 31, 36.
 - ~ Xanthogensäure 35, 510.
 - ~ Zuckersäure 61, 328.
- Kalkhaloid**, brachytypes, Zusammensetz. u. histor. Notiz darüber 11, 167.
- Kalkschwepspath**, Beschreibung 9, 497.
- Kalksilicate**, thonerdehaltige 95, 307.
- Kalkspath** s. Kalkerde, kohlen-säure.
- Kalkspathprisma** s. Prisma.
- Kalksteine**, Analyse mehrerer Schweizer ~ 115, 618.
- Kälteerzeugung** (Kältemischung) s. Dampf, Gefrierpunkt, Salze, Temperatur, Wärme.
- Kamacit**, Balkeneisen 114, 123.
- Kämmererit** (Rhodochrom), Beschreibung 59, 490. — Vergleich seiner Krystallform mit der des Chlorits 85, 536.
- Kampher**, Darstellung des krystallisirten ~ 9, 9. — Einfl. des ~ auf d. Löslichk. d. Quecksilberchlorids in Alkohol u. Schwefel-

äther 10, 608 f. — Wirkung des ~ auf Pflanzen 14, 243. — Zerlegung des ~ 20, 45; 26, 531; 29, 147. — ~ isomer mit Caryophyllin 29, 90. — ¶ ~ befördert die Auflösbarke. des Sublimats in Alkohol 37, 553. — Ursache des Rotirens des ~ auf Wasser 39, 503. — Terpentinöl ~ 11, 40. — Künstl. Darstell. des ~ aus Terpentinöl 22, 199. — Zerlegung des künstl. ~ 22, 201; 29, 125; derselbe besteht aus Salzsäure u. einem Kohlenwasserstoff 22, 205. — Lavendel ~ 26, 532. — Pfeffermünz ~ 536. — Anis ~ 537. — Analyse des Citronen ~ 29, 129; des Cubeben ~ 145; des Petersilien ~ 147; des Asarum ~ 145. — Die ~arten scheinen Oxyde zu sein 26, 537. — Darstellung des Links-~ 90, 622. — Die Drehkraft d. Polarisationssebene des ~ ändert sich mit d. Brechbarkeit d. Strahlen 105, 315. — Mehrere Körper d. ~familie drehen in Auflösung die Polarisationssebene, krystallisirt aber nicht 141, 302. 304.

Kamphersäure, Zerlegung 20, 42; ist Kampher mit Sauerstoff 46. — Chem. Formel 37, 42. — Links-~, Darstellung 90, 622.

Kamphilen, Specif. Wärme 62, 70.

Kamphogen, isomer mit Terpentinöl 26, 534.

Kamphorylsuperoxyd, Darstellung 121, 388.

Kampylit s. Mimetesit.

Kamtschatka, Vulcane daselbst 10, 352. — Höhe der Berge auf ~ 38, 232.

Kaolin, Mikroskop. Beschaffenh. des ~ 39, 104. — Vergleich mit dem in Zersetz. begriff. Feldspath 60, 91. — Erfahr. u. Theorien über die Bildung der ~ 104. — Zusammensetzung verschied. Sorten ~ u. der damit vorkommenden Feldspathe 121. 122. — Rationelle Anal. verschied. ~ 123. — Zusammensetz. v. 31 ~art. Thonen 125. — s. Porcellan, Porcellanerde, Thon.

Karpholit, ein veränderter strahliger Wolframit 84, 157.

Karst, Beschaffenheit desselben 51, 291.

Karstenit, Krystallform 83, 572.

Kartoffel, frische ~ bläuen d. Guajakinctur 75, 357. — Abscheidung und Zerlegung des in den ~ enthaltenen Fettes 87, 227. — Zerleg. der Asche verschiedener ~-Arten 92, 266; der Asche von ~schalen 277; der Faser 280; des Saftes 283; der Asche aus d. Eiweiss der ~ 285.

Kasan, Luft- u. Bodentemperatur daselbst 15, 160. 164; 36, 206; 38, 230; 42, 647; Barometerstand 36, 204; 38, 230; 42, 655; Meereshöhe 17, 501. 505; 36, 205.

Kasbek, Höhen u. Gletscher desselben 66, 553; Schneeregion 569; Firnregion 574.

Käsestoff, Darstellung u. Beschreibung 19, 34. 40. — Benutzung des lösl. ~ 37. — Verhalten des ~ zu schwefelsaur. Kupferoxyd 40, 120; zu Quecksilberchlorid 47, 609. — ~ im Blut 45, 564. — s. Casein.

Kaspisches Meer, Ältere Meinung über seine Niveauveränder. 26, 353. — Beobacht. darüber zu Baku 360. 365. — Abnahme der Tiefe an andern Orten 362. — Höhe d. Wasserspiegels in verschied. Jahrhunderten 373. — Ergebniss der bisherigen Untersuch. 385. — Kritik der für diese Erschein. gegebenen Hypothesen 386. — Specif. Gewicht u. Anal. d. Wassers vom ~ 35, 184; **E** 1, 187. — Das ~ nicht unter d. Spiegel des Schwarzen Meeres 32, 556. — Niveaudifferenz zwischen d. Schwarzen u. ~ 38, 227; **E** 1, 352. — Höhe des ~ 38, 231. — Sinken des ~ **E** 1, 352.

Kassiterit s. Zinnoxid.

Katachthonium s. Astronomie.

Katalyse und katalytische Kraft 37, 66. — In gewissen Fällen auf d. Modificationen d. Sauerstoffs zurückführbar 100, 1; 105, 268. — Die Zersetzung d. chlorsaur. Kali durch Braunstein eine katalytische Erscheinung 116, 171. — Neue Reihe katalytischer Zersetzungen 120, 324.

Katapleiit, Beschreibung u. Zusammensetzung 79, 300; **E** 3, 465. — Krystallform 92, 239.

Katechusäure, Darstell. u. Eigensch. 39, 162. — Analyse 167.

Katharinenburg, Höhe über Petersburg 48, 58. 380.

Kathode, Erklärung 33, 303. — s. Elektrizität.

Kationen, Erklärung 33, 305. 497. — s. Elektrizität.

Kaukasus, Höhe d. Elbrus 18, 341; 66, 553. — Vulcan. Erschein. zu Baku u. Abscheron 18, 342. — In welcher Periode' der ~ gebildet 22, 350. — Höhenbestimm. im ~ 49, 415. — s. Kasbek.

Kautschuck aus dem Opium 27, 676. 679. — ~ lässt Gase durch 56, 587. — Eigenschaften des gewöhnlichen u. vulcanisirten ~ 143, 88. 89; Versuche über die Elasticität 91. — ~ hat drei Elasticitätscoëfficienten 291; Verhältniss der Verlängerung zur Verkleinerung des Querschnitts 143, 295. 301; 159, 601. — ~ vergrößert beim Ausziehen sein Volumen 143, 300. 305. — Ausdehnung in der Wärme 303. — Fäden erwärmen sich beim Ausziehen u. erkalten beim Zusammenziehen 143, 88; 144, 274; die Kraftentwicklung in beiden Fällen ungleich und der Kraftverlust setzt sich in Wärme um 144, 279. — Durch Wärme wird die Elasticität des ~ erhöht und dieses unter Umständen verkürzt 282. — Veränder. des vulcanisirten

~ in ozonhaltiger Luft 146, 627; im gespannten Zustand diachroitisch 151, 126. — Elasticität u. damit Schallgeschwindigkeit im ~ nehmen mit d. Erwärmung ab 153, 62.

Keili, eine australische Wurfwaife 45, 474.

Keimen, Zuckerbildung u. Temperaturerhöhung dabei 32, 202.

Kelp, Grosser Gehalt desselben an Kalisalzen 58, 470.

Kemp'sche Flamme, Einfache Herstellung derselben 103, 349.

Kepler's drittes Gesetz durch Versuche bestätigt 42, 607.

Kermes minerale s. Antimon: Schwefelantimon.

Kerzen s. Flamme.

Kienruss, Beständigkeit desselben in der Wärme-Absorption 52, 421. — Wichtigkeit des ~ für das Studium der strahlenden Wärme 573. — Fluorescenz des Auszugs 146, 232.

Kiesel (Silicium), Atomgewicht 1, 229; 8, 20; 9, 417; 10, 340; 154, 574. — Darstellung aus Fluorkieselgas 1, 206; aus Fluorkieselkalium 221; schwierig aus ~säure 224; ebenso aus Fluor~ u. Fluorkieselkalium mittelst Eisen 225. — Darstellung des ~ durch schwache elektrische Ströme 47, 430. — Enthält mit kohlenhalt. Kalium bereitet Kohle 1, 208. — Eigenschaften 210. — ~ frei von Wasserstoff verbrennt unvollständig 212. — ~ kein Elektrizitätsleiter 214 f; verbrennt mit kohlen-saur. Kali sehr leicht 214. — ~ zersetzt chlorsaur. Kali nicht, den Salpeter schwer 214. — ~ verpufft mit Kali- u. Natronhydrat 216; auch mit saurem flußsaur. Kali 216; verändert Borax nicht 216. — Verhalten zu Säuren 219. — Greift Platin nicht an, wenn kein Kalium zugegen 220. — Legirt mit Kupfer, Blei, Zinn, Silber 220. — Wird in diesen Legirungen von Säuren oxydirt 221. — Stelle des ~ im elektrochem. System 230. — Dichte als Dampf 9, 417. — ~kalium 1, 212. — ~ brennt in Chlor 219. — Allotrop. Zustände des ~ 61, 4. — ~ magnetisch 73, 619. — ~ detonirt bei starker Compression 95, 335. — Darstellung des krystallisirten ~ 97, 484; krystallisirt regulär 488. — ¶ ~ ist Leiter der Elektrizität 488. — Wärmeausdehnung 138, 30. — Specif. Wärme des ~ von 200° an mit dem DULONG-PETIT'schen Gesetz übereinstimmend 154, 369. 567. 573.

Bromkiesel, Darstell. u. Eigenschaften 24, 341. — Siliciumbromür-Bromwasserstoff 102, 314.

Chlorkiesel, Flüssig 1, 218. — Darstellung 1, 218; 5, 132; 97, 488. — Dichte als Gas 9, 416. — Zusammensetzung nach Volumen 417. — ~ mit Ammoniak 20, 164. — Specif. Wärme 62, 70. 78. — Brechungsexponent, specif. Gewicht, Refractionsäquivalent 131, 122. 125. — Wärme-Entwicklung bei Zersetzung in Wasser 139, 205. — Siliciumchlorür-Chlorwasserstoff 102, 313.

Fluorkiesel, Zusammensetzung 1, 172. 228; 9, 420; nach Volumen 9, 418. — Absorption durch Alkohol unter Bildung von Äther 1, 180. — Verbindung mit Ammoniakgas 193. — Zersetzung durch Kalium 204. — Unvollkommene Zersetz. durch Borsäure 2, 116. — Dichte des ~ 9, 418. 419. — Verwandlung in flußsauren ~ durch Wasser 1, 176; Eigenschaften dieser Verbindung 177; concentr. nicht darstellbar 178; Verhalten derselben zu Luft 179. — Verbind. des ~ mit Metallen 1, 181; 9, 422. — Darstell. dieser Verbind. 1, 187. — Verhalten in der Hitze 179; zu Alkalien 186. — ~ mit Fluorbor 2, 142. — Nickelkieselfluorid 135, 38.

Jodkiesel direct nicht darstellbar 1, 219. — Siliciumjodür-Jodwasserstoff 102, 314.

Phosphorkiesel direct nicht darstellbar 1, 218.

Schwefelkiesel, Darstellung 1, 216. — Zwei Arten 217. — ~ leicht von Wasser zersetzt u. die Kieselsäure dabei sehr löslich 217. — ~ mit Schwefelkalium 217. — Darstell. des ~ im Gebläseofen, Ursache der sublimirten Kieselsäure in Hohöfen 17, 379.

Stickstoffkiesel 102, 317.

Kieselerde s. Kieselsäure.

Kieselfluorwasserstoffsäure, Anwend. zur quantitativen Bestimmung des Kalis 80, 403. — Auch verdünnte Lösungen der ~ greifen Glas an 405. — s. Kiesel: Fluorkiesel.

Kieselkupfer, Zerlegung 85, 300.

Kieselmalachit in Norwegen 65, 289. — ~ ist kieselsaur. Kupferoxyd s. Kupferoxyd.

Kieselmanganerz aus New-Yersey 62, 145. — Krystallform des Passbergits u. a. 94, 398. 401; 103, 290.

Kieselsäure (Kieselerde), Zusammensetzung 1, 226. 228. — Atomgewicht 229. — Weshalb ~ zu flußsaur. Alkalien gesetzt diese alkalisch macht 184. — ~ aus Schwefelkiesel abgeschieden sehr löslich in Wasser 217. — Verhalten zu Säuren 6, 351; aus verdünnter wässriger Lösung von Säuren nicht fällbar 354; von Essigsäure u. Kohlensäure gelöst 359. — Bildung von krystall. ~ durch Sublimation 17, 379; 20, 539. — Amorphe ~ 31, 577. — ~ im Panzer von Infusorien 32, 575. — Künstliche tesserale ~ wahrscheinlich ein Hydrat 37, 641. — Mikroskop. Krystalle in Marmor aus den Pyrenäen 43, 416. — ~ kann theilweise durch Thonerde (wegen Isomorphie?) vertreten werden 60, 134. — Specif. Gewicht der ~ im krystall. und amorphen Zustand 67, 123; 68, 147; 108, 1 f. — Der Rückstand, welchen

Silicate beim Aufschliessen in der Analyse geben, gewöhnl. eine veränderte Verbindung 62, 265. — ~gehalt der Vogelfedern 70, 336; der Equisetaceen 76, 359. — Der sogenannte Eisenamiant fast nur ~ 85, 462. — ~ dimorph, als Vestan eingliedrig 105, 320. — Die krystallisirte ~ auf nassem Wege entstanden 108, 3. — Geschmolzene ~ ist amorph u. specifisch leichter 5. — Bildung d. amorphen ~ 8. — Ungleiche chem. Eigenschaften beider Modificationen 17. — Verhalten d. Opale 21. — ¶ Specif. Gewicht d. ~ aus Hohöfen 651. — Constitution der ~ gemäss der specif. Wärme des Siliciums 118, 182. — ~ isomorph mit Mangansuperoxyd 121, 325. — Eigenschaften im colloidalen Zustande 123, 529. — Lösung d. ~ in Alkohol 533. — Wärmeentwicklung bei Neutralisation d. ~ mit Natron 139, 197; bei Einwirk. von Fluorwasserstoffsäure auf ~ 217. 223. — Avidität der ~ 204. — Bestimmung der ~ in Silicaten 141, 150. — Die amorphe ~ mit dem specif. Gewicht 2,6 eine neue Modification 126, 497. — Beschaffenheit d. amorphen ~ nach ihrer verschiedenartigen Abscheidung aus wässrigen Lösungen 146, 90. — Wärmeerregung beim Aufsaugen von Wasser durch amorphe ~ 431.

Asmanit, eine neue rhombisch krystallisirende Modification der ~ E 6, 382.

Quarz. Bergkrystall, Krystalle, deren Bruchflächen kein Licht reflectiren 2, 293. — Ausgezeichnete Krystalle 5, 176. — Besondere Flüssigkeiten im Bergkrystall 7, 469. 507. 508. 514. — Bewegliche Krystalle in seinen Höhlungen 481. — Steinöl im Bergkrystall 483; Wasser darin 485 f; soll Wasser durchlassen 487; soll sich fortwährend in den Höhlungen des carrarischen Marmors bilden 7, 514; 13, 514; 43, 416. — Ähnl. fragliche Kieselbild. 7, 512. — Krystalle aus abwechselnden Schichten von Kieselerde u. Kalk 10, 627. — Afterkrystalle des Quarzes 11, 387. — Lichtdispersion im gewöhnlichen und ungewöhnlichen Spectrum des Bergkrystalls 14, 49. — Specif. Gewicht der Varietäten des Quarzes 478. — Anwend. des Bergkrystalls statt des Kronglases zu Fernröhren 15, 244. — Untersuch. über d. Elasticität des Bergkrystalls durch Klangfiguren 16, 227; Resultat hiervon 240. — Lage und gegenseitige Neig. der 3 Elasticitätsachsen 242. 243. — Über einen seltenen Quarzwilling 27, 697. — Über zwei seltene Flächen im Krystallsystem des Quarzes 29, 507 f. — Trennung des dichten Quarzes in opalhaltigen und opalfreien 31, 578. — Mikroskop. Beschaffenheit des Quarzes 39, 102. — Zusammenhang der opt. Eigenschaften mit d. Krystallform beim Bergkrystall 40, 607. — Vorkommen des Quarzes zu Fossum in Norwegen 49, 535. — Pyroelectric. des Quarzes 50, 605. —

Merkwürdige Zwillingsskrystalle von Jerischau 62, 325. 333. — Neues Zwillingsgesetz am Quarz 83, 461. — Quarz ist rhomboëdrisch 62, 326. — Bergkrystalle in Norwegen 65, 294. — Pseudomorphose von Quarz nach Kalkspath 617. — Darstell. von durchsichtiger Kieselerde 66, 457. — Blätterdurchgänge in Quarzkrystallen 73, 602. — Wärmeausdehnung des Quarzes 86, 157. — Gesetze der Doppelbrechung im Quarz E 2, 425. — Quarzlinse aus dem Alterthum E 4, 352. — Pleochroismus d. Amethyst 70, 531. — Vorkommen d. trigonalen Trapezoëder am Quarz 94, 591. — Gewundene Bergkrystalle 95, 623. — Fall einer gestörten Krystallbild. beim Quarz 97, 628. — ¶ Seltene Krystallflächen am Quarz 99, 296; Bemerk. dazu 100, 351. — Bildung des sogenannten Babylonquarzes 142. — Messungen an Krystallen von Marmarosch u. Herkimer 103, 107. — Feldspath in Quarzkrystallen 107, 654. — Ausheilung verstümmelter Quarzkrystalle 109, 531. — Brechungsexponent des ordentlichen Strahles im Quarze 98, 541. — Brechungsexponent der FRAUNHOFER'schen Linien B u. H 112, 594. — Einfluss d. Drucks auf d. opt. Eigenschaften des Quarzes 107, 334. — Dichroitischer Quarz ein Polarisations-Apparat für circulares Licht 110, 285. — Ausdehnungscoefficient in Richtung der verschiedenen Axen 104, 183. — Specif. Wärme d. Bergkrystalls 120, 579. — Quarzgänge in Bohnerz eine Wasserbild. 95, 610. — Brenzlicher Geruch beim Zusammenschlagen von verschiedenen Quarzen 96, 286. — Die Dichte d. Quarzes wird durch rasche Abkühlung nach dem Schmelzen vermindert 619. — Ermittlung, ob die Flächen einer Bergkrystallplatte der Axe parallel sind 97, 155. — Verhalten d. Kalilauge zu derbem Quarz, Achat, Opal, Feuerstein u. s. w. 112, 182. 189. — Krystallisirter Quarz im Meteoreisen von Xiquipilco 113, 184. — Mikroskopische Wasserporen im Quarz aus dem Granit 119, 288. 644. — Quarz in Richtung der Axe und senkrecht dagegen ungleich hart u. ätzbar 120, 334. — Quarz zeigt unter d. Mineralien vorwiegend Flüssigkeitsporen 121, 115. — Wasser u. flüss. Kohlensäure in verschied. Quarzen 137, 60. 69 bis 74. 262. — Die Quarze des Granits enthalten mechanisch Wasser eingeschlossen 143, 616; wahrscheinlich auch Chlornatrium 619. — Geringe Härte des Quarzes von Euba 121, 326; derselbe optisch nicht zweiaxig aber zusammengesetzt wie Amethyst 122, 457. — Ausdehnung d. Bergkrystalls durch d. Wärme 123, 517; 128, 586; 135, 380. — Veränder. des Brechungsexponenten des Bergkrystalls mit der Temperatur 123, 524. — Brechungsexponent des Rauchtropases 127, 156; 143, 177. — Zusammenhang zwischen Krystallform und optischem Dreh-

vermögen 137, 434. — Brechungsexponent der beiden Strahlen für d. Hauptlinien d. Spectrums 140, 50; der beiden Strahlen längs der Axe des Quarzes 461. 478. — Thermoelekt. Eigenschaften des Bergkrystals 131, 607. — Gesetze der regelmässigen Verwachsung mit gekreuzten Hauptaxen 130, 597; 134, 540. — Bestimm. der trigonalen Pyramide ξ am Quarz von Baveno 136, 626. — Merkwürdiger Fund grosser Rauchquarzkristalle am Tiefengletscher in der Schweiz 136, 637; 143, 173; Dichte derselben 143, 183; die Farbe von einem kohlen- u. stickstoffhalt. Körper herrührend 193. — Ursache der auf den Krystallflächen sich findenden regelmässigen Vertiefungen 137, 548. — Bedeutung der auf den Endflächen der Krystalle oft vorhandenen dreiseitigen Erhöhungen 140, 276. — Veränderung d. Farbe des Rosenquarzes beim Glühen 143, 615. — Quarzkristalle mit Regenbogenfarben E 6, 384. — Farbenschildernder Quarz von Obernkirchen J, 532. — Merkwürdige Quarze von Madagaskar J, 539. — Mikroskop. Quarzkristalle in Gölitzer Braunkohlen 150, 643. — Verfahren von SÉNARMONT zur Erzeugung mikroskopischer Quarzkristalle 145, 550; von MASCHKE zur Gewinnung von krystallis. Kieselsäurehydrat aus wässriger Kieselsäurelösung 552. 556. 558. — Bildung von Quarzkörnchen 569. 575. — Bei gewöhnlichem Druck u. gew. Temperatur entsteht kein Quarz 578. — Quarzbildung durch Sublimation 147, 282. — Besondere Art von Zwillingbildung beim Amethyst J, 538. — Umwandlung von Quarz in Steatit 134, 415. — Spectroskopische Untersuch. des vom Edelpal reflectirten Lichts 150, 304. — Regelmässige Verwachsungen von Quarzkristallen auf Feldspath 155, 17. — Quarzzwilling mit geneigten Axen aus Japan 17. — Änderung des Drehungswinkels im Quarz mit der Temperatur 156, 422. — Änderung der Doppelbrechung im Quarz durch Druck 639. — Drehung der Polarisationssebene der Wellenlängen α und A , sowie der ultravioletten Strahlen bis N im Quarz 157, 447. — Quarzzwillinge nach neuem Gesetz 158, 220. — s. Carneol, Feuerstein, Infusorien, Opal.

Tridymit, eine neue in hexagonalen Tafeln krystallisirte Modification d. Kieselsäure 133, 508; 135, 437; 138, 550. — Darstellung des ~ auf trockenem Wege 139, 303. — Nur ~ u. Opal bis jetzt auf trockenem Wege erhalten 313. — Vorkommen des ~ in d. Natur 139, 314; 140, 492. 494; 147, 279. 280. — Aussehen des mikroskop. ~ in Dünnschliffen 140, 492. — Darstellung aus wässriger Kieselsäurelösung 145, 562. 567. — Krystallisat. u. Zwillingbildung des ~ 152, 1. — s. Amethyst, Carneol, Feuerstein, Infusorien, Opal.

Kieselsäureäther, Darstellung und Zusammensetzung 63, 174.

Kieselsäurehydrat, Darstellung und Eigenschaften 102, 314. — Darstellung in spiessigen Krystallen 145, 556. 558.

Kieselsäuresalze s. Silicate.

Kieselwasserstoff 102, 313.

Kieselwismuth s. Wismuthblende, Wismuthoxyd.

Kieselzinkers s. Zinkoxyd, kieselsaures.

Kimmung bei Sonnenaufgang 89, 420. — Künstliche ~ 134, 336.

Kino, Gerbstoff desselben 10, 264.

Kirgisensteppe, Höhe derselben 23, 78. — Chem. Zerlegung des Wassers d. wichtigsten Salzseen u. Salzbäche in d. ~ E 1, 181.

Kirschgummi, Zerlegung 29, 60.

Kirschchlorbeerwasser, identisch mit Bittermandelwasser 41, 369. — Wodurch als Arzneimittel zu ersetzen 372.

Klang, Schwingungsform der Vocale nach dem Phonautographen 123, 527. — Apparat von KÖNIG zur Zerlegung des ~ in seine einfachen Töne durch manometr. Flammen 146, 171. 185; Flammenbilder der Vocale 176. — Abhängigkeit des ~ der Sirene v. Form u. Grösse der Ausflussöffnungen J, 498. — Natur d. Vocal ~ E 8, 177; Methoden d. Beobachtung 179; Ermittlung d. Intensität d. Partialtöne 192; mathemat. Darstellung d. Beobacht. 205; Resultate aus d. Controlversuchen 220; Schluss 224. — s. Ton, Vocale.

Klangfarbe d. Vocale 108, 280; 112, 324. — ~ von der Entfernung der Schallquelle abhängig 126, 332.

Klangfiguren, Vorrichtung, sie hervorzubringen 4, 205. — ~ durch Flüssigk. schon v. CHLADNI hervorgebracht 210. — Knotenlinien sind krumme, sich nicht durchschneidende Linien 212. — CHLADNI's Bemerkungen zu STREHLKE's Versuchen 5, 345. — ~ sind stehende Schwing., deren auch Flüssigkeiten fähig sind 350. — GALILEI nicht Entdecker d. ~ 43, 521.

Nur auf homogenen, runden, überall gleich dicken Scheiben ist d. Lage d. Knotenlinien unbestimmt 16, 208; sonst nehmen sie d. Richtung d. grösst. u. kleinst. Beugungswiderstandes an; durch Erschütter. am Ende einer dies. Linien entsteht ein zweites hyperbol. System, dessen Nebenaxe in Richtung des grössten Beugungswiderstandes liegt 209. 210. — Feste u. zweifache Lage d. Knotenlin. auf Kreisscheiben ein Kennzeichen ungleich. Elasticität und Cohäsion 210. — Im Allgem. d. Töne beider Systeme verschieden 211. — ~ auf Holzscheiben, die in zwei Richt. ungleiche Elasticität besitzen 213. — Merkwürd. Nodalcentra bei denselben 214. — ~ auf Holzscheiben mit 3 Elasticitätsaxen 216. — Scheiben, in deren Ebene d. mittlere Axe

liegt, zeigen die grössten Tonintervalle bei beiden Knotensyst. 16, 218, 219. — Allgem. Eigenschaften d. \sim u. ihrer Töne auf Scheiben mit drei ungleichen unter sich rechtwinkligen Elasticitätsaxen 224, 225. — \sim auf zusammengeleimten Holzscheiben mit gekreuzten Elasticitätsaxen 253. — \sim auf Scheiben von Bergkrystall, die in verschiedenen Richtungen um den Krystall geschnitten sind 227. — Result. dieser Untersuch. 240. — Lage der drei Elasticitätsaxen im Bergkrystall 243. — Ähnlichkeit und Unähnlichkeit des Kalkspaths hinsichtlich seiner Elasticität 244, 245. — Knotenlinien auf Gypsblättchen 246. — \sim zeigen, dass Metallscheiben nie ganz homogen 248. — Die Ungleichheit d. Structur nie so regelmässig wie bei Krystallen 249, 250. — Metallmassen Aggregate unzählig vieler kleiner Krystalle, daher die Elasticitätsunterschiede desto grösser, je kleiner die Scheiben 251, 252. — Was beim Giessen d. Metalle auf d. Structur von Einfluss 254. — Einfluss des Hämmerns u. Walzens; letzteres gibt eine regelmässige Structur 255; daraus erfolgende Tonintervalle d. beiden Knotenliniensyst. bei verschiedenen Metallen 257. — Merkwürd. Änder. des Tones, also auch d. Elasticit., einer Schwefelscheibe nach längerem Liegen 259.

\sim auf Quadratscheiben 18, 198. — Über die den Schwingungsarten einer Quadratscheibe gemeinschaftlichen Punkte 27, 537. — Lage d. Schwingungsknoten auf transversalen Stäben 505. — Vergleich mit d. Erfahrung 529. — Berechnung d. Schwingungsknoten an elast. Stäben 28, 3; Nachtrag 512. — Eine schwingende Platte bedeckt sich mit Colophon bestreut nur auf den schwingenden Theilen u. lässt d. Knotenlinien entblösst 43, 187.

Die Anhäufung leichter Pulver auf schwingend. Scheiben ausser d. Ruhelinien (Knotenlinien) rührt nach SAVART von secundären Theilen her 26, 194. — FARADAY's Versuche darüber an Glasplatten 195; an Zinnplatten u. Membranen 202. — Erklärung durch Luftströme 203. — Bestätig. dies. Ansicht durch Versuche unter d. Luftpumpe 207. — Schwingende Platten mit Flüssigk. 212. — Anordn. u. Beweg. d. auf vibrir. Platten gebildeten Häufchen 216. — Kräusel. einer auf schwingend. Platten befindlichen Wasserschicht 220 f. — Anwend. fichtener Latten zu dies. Versuchen 222. — Verhalt. anderer Flüssigkeiten 224. — Die Kräusel. ein rechtwinkl. Gefüge bildend 227. — Figuren v. Sand unter Wasser gebildet 229. — Beweg. d. Häufchen 232. — Erklär. d. Häufchenbild. 236. — Die Häufchen stehende Wellen 239. — Die Kräusel. v. d. Tiefe unabhängig 241. — Beweg. d. Flüssigk. bei seitl. Verschieb. 242; bei oberflächl. 245. — Stehende Wellen v. Wind veranlasst 246. — Allgem. Bemerk. üb. diese Erschein. 248. — Messung d. \sim an homogenen quadrat. u. kreisförmigen Scheiben 95, 577. — Einfaches Verfahren, auch

d. verwickelten ~ zu erhalten 103, 620. — Anwendung von Kalkmilch u. Sand, um d. Bewegungscurven auf Scheiben und Glocken sichtbar zu machen 100, 48. 49. — Lage der Knotenlinien bei Glocken 57. — ~ aus Flüssigkeitstropfen 147. — Übereinstimmung der ~ mit der Theorie auf rechteckig. Messingplatten, welche sich parallel den Seiten so theilen, dass sie in beiden Richtungen unisono tönen 122, 238. — Ermittlung der Form tönender Platten durch Spiegelung 128, 610. — Die Kräuselung der Flüssigkeiten auf vibrirenden Tafeln von Transversalschwingungen herrührend 134, 111. — Naturgetreue Abbildungen von ~ nach STREHLKE 146, 319. — Wellenapparat von MELDE zur Versinnlichung der Bildung CHLADNI'scher ~ J, 101. — Neue Art von Staubfiguren in verschlossenen Glasröhren 127, 497; 128, 337. — ~ in Orgelpfeifen 128, 339. 496. — Gestaltänderung einer Flamme in tönenden Luftsäulen 347. — ~ in Luftplatten nach KUNDT 137, 459. 462; nach VIERTH 138, 560; nach MELDE 139, 485. 490. — Darstellung von Interferenzfiguren 492. — Die ~ von VIERTH sind anderer Art, aber auch schon von KUNDT beschrieben 140, 298. — Die von FARADAY durch Luftströme erklärten ~ entstehen nach KUNDT durch stehende Schwingungen einer Luftplatte 300. — Darstellung dieser ~ unter Wasser 304. — Entstehung der KUNDT'schen Staubfiguren nach DVORAK 151, 634. — ~ in cylindr. Flüssigkeitssäulen 153, 1. — Erscheinungen bei Bildung der Häufchen in den KUNDT'schen Staubfiguren 102. — Eigenthüml. Fig. elektr. Natur 111. — Erwärmung der Gase beim Tönen 113. — In gedeckten mit Wasser gefüllten Röhren haben die Knoten der Staubfiguren ungleichen Abstand 154, 157; in offen ist derselbe gleich 158. — s. Elasticität, Schwingung, Ton.

Klaprothit, Zusammensetzung 134, 96.

Kleber, Producte der trocknen Destillation desselben 8, 399; Bestandtheile desselben 10, 247; 32, 198. 200. — Wirkung des ~ auf die Zuckerbildung 32, 196.

Kleeäther s. Oxaläther.

Kleesäure s. Oxalsäure.

Kleinasien, Sinken der kleinasiatischen Küste 52, 188.

Klima, Erklärung des ~ der Ost- und Westküsten 23, 66. — Ältere Erklärung d. kalten Winter in Ost-Europa 74: — Mildes ~ der Ebene zwischen d. Muz-tagh und Kuen-lün 82. — Continental-~ von Asien 89; von Astrachan 89. — Wo d. heisseste ~ in der nördlichen Halbkugel 96. — Klimatischer Unterschied der Ost- u. Westküste von Nord-Amerika 41, 661. — ~ von Nowaja-Semlja 43, 336; von Sardinien 47, 222; von Sitcha u.

d. russ. Besitz. an der Nordwestküste von Amerika **E 1**, 129; von Peking **60**, 213. — In Nord-China wechselt wie an allen Ostküsten das continentale ~ mit dem oceanischen **223**, **234**. — Ortsveränderung des amerikan. u. asiatischen Kältepol in d. jährl. Periode **67**, 318. — Klimatische Eigenthümlichkeit der drei Welttheile auf der nördlichen Erdhälfte **321**. — s. Barometerstand, Meteorologie, Temperatur.

Klingstein (Phonolith), Mineralogische Beschreibung **8**, 89. — ~ aus Mesotyp u. Feldspath bestehend **357**. — Wie d. Zunahme d. Kalis u. d. Abnahme d. Natrons im verwitterten ~ zu erklären **14**, 362. — Verfahren, d. Feldspath aus d. ~ abzusondern **15**, 207. — Anal. u. Charakterist. des ~ vom Marienberg bei Aussig **47**, 191. — Zerleg. des ~ von Whisterschan **48**, 491. — Zerlegung des ~ von Teplitz u. s. w. **62**, 151. — Verschied. \approx v. d. Röhn **89**, 293; vom Nestomitzer Berg (Böhmen) **99**, 417. — Mikroskop. Untersuchung von \approx verschied. Fundorte **131**, 298.

Klinochlor von Achmatowsk, Krystallform u. Beziehung zu Chlorit u. Ripidolith **94**, 216. **336**. — Zusammensetzung **230**. — Verhalten des ~ bei der Körnerprobe **138**, 367.

Klirrtöne, Erregung harmonischer ~ auf der Geige **147**, 627. — s. Insecten, Ton.

Knall von Peitschen wird durch Gitter verhindert **84**, 519.

Knallgas, Die Entzündung desselben wird durch ölbildendes Gas verhindert **17**, 379. — Apparat zum gefahrlosen Experimentiren mit d. Flamme des ~ **95**, 333. — Apparat von GAWALOVSKI **151**, 628. — Verfahren von ROSENFELD **157**, 494; **158**, 495; **159**, 325. — Bedingung für die Entstehung einer Verbindung mit u. ohne Explosion in einem Gemisch von ~ u. Luft durch den Inductionsfunken **148**, 45. **61**.

Knallgasgebläse, Entbehrlichkeit desselb. für Chemiker **15**, 615. — Beschreibung des DANIELL'schen ~ **28**, 635.

Knallgold s. Goldoxyd.

Knallkupfer s. Kupferoxyd.

Knallosmium s. Ammoniak, osmiumsaures.

Knallpulver, Anwend. desselben als Zündkraut bei Feurgewehren **17**, 357. — Pulver mit chloresaur. Kali nur in besonderen Fällen nützlich **358**. — s. Knallquecksilber.

Knallquecksilber als Zündkraut bei Feurgewehren vorzüglich **17**, 359. — Bestandtheile u. Verbrennungsproducte **359**. — Die Schädlichkeit der Quecksilberdämpfe noch näher zu untersuchen **360**. — Unter welchen Umständen ~ durch Schlagen u. Reiben

verpufft 17, 360. — Welcher Zusatz von Wasser die Detonation unschädlich macht 361. — ~ wirkt bei d. Detonation wie ein Körper mit grosser Geschwindigkeit 361. 362. — Weshalb Schiesspulver an freier Luft von ~ nicht angezündet wird 363. — ~ pflanzt in verschlossenen Räumen d. Entzündung auf grössere Entfernung fort 363; wirkt stärker als das beste Schiesspulver 364. — Nutzen des Zusatzes von Mehlpulver 364. 365; bestes Verhältniss d. Zusatzes 365; der Zusatz schwächt d. Empfindlichkeit 366; noch mehr ein Zusatz von Öl, Fett u. Harz 365. — Wie stark ~ Eisen angreift und beschmutzt 366. — Vortheile d. Percussionsgewehre in Bezug auf Pulverersparniss 367; auf seltneres Versagen 369. 370. — Einfluss d. Grösse d. Zündlochs auf d. Versagen 371. — Fabrikation des ~ nicht gefährlicher als die des Schiesspulvers 371. 372. — Zündhütchen den Zündpillen vorzuziehen 373. — Knallpulver für d. Gebrauch bei Armeen anwendbar; geringe Menge d. erforderlichen Quecksilbers 374. — Knallsaures Silber ein Surrogat für ~ 375; auch kohlenstickstoffsaures Blei 19, 434. — ~ detonirt nicht bei Einwirkung einer scharfen Klinge 35, 308. — Darstellung des ~ aus Lignon 110, 547. — Constitution 111, 430.

Knallsäure, Zerlegung 1, 97. 105. — Sättigungscapacität 106. — Atomgewicht 108. — Die verschiedenen ~ sind saure Salze, und zwar saure cyansaure Salze 106. 108. — Einwirkung der Chlorwasserstoffsäure 111; des Schwefelwasserstoffs 113. — Noch unentschieden, ob ~ Cyansäure enthält 5, 327. 385; vergebliche Versuche, ihre u. ihrer Salze Zusammensetzung zu ermitteln 15, 565. 566. — ~ isomer mit Cyansäure 19, 330.

Knallsilber s. Silberoxyd, Silbersalze.

Knallsteine von Dourgnes, Vorkommen u. Eigenschaften 58, 345.

Kniepresse, Beschreibung u. Theorie 41, 501; 42, 694; Bemerk. dazu 42, 350.

Knochen, Verschiedenheit der Haut~ von Hornbildungen 38, 318. — Beschaffenheit d. durch Osteomalacie erweichten ~ 322. — Chondrin in einer patholog. ~geschwulst 323. — Mikroskop. Untersuch. der ~ höherer Thiere 325. — Art wie der Kalk in d. ~ enthalten 329. — Structur d. Zähne 335. — ~ der Knorpelfische 337. — Zusammensetzung der ~ v. Ochsen 77, 267. 274; v. Hammel 276; v. Menschen 277. — Veränderung der ~ im Erdboden 87, 611.

Knochenkohle s. Kohlenstoff.

Knorpel, Bau derselben bei d. höheren Thieren 38, 296. — Drei Klassen von ~ 300. — Faser~ 314. — Permanente ~ 315. — ~ vor u. nach der Ossification 316. — Krankhaft ossificirte

perman. ~ 38, 317. — Zahn ~ 321. — ~ der ~fische 337. 342. 347. — Chem. Untersuchung des ~ v. Haifisch u. Rochen 353. — s. Leim.

Knorpelfische, Structur und chem. Beschaffenheit ihrer Knochen und Knorpel 38, 337. 342. 347.

Kobalt, Atomgewicht 8, 185; 10, 341; 101, 387. 397 f. — Stelle in der thermomagnet. Reihe 6, 17. — Specif. Wärme 6, 394; 51, 220. 236; 98, 406. — Fein zertheiltes ~ pyrophor 3, 81. — Befreiung des ~ von Arsenik 6, 227; 18, 164. — ~ nach PHILLIPS's Methode dargestellt kann Zinn enthalten 7, 43. — Reduction des ~ aus seinen Lösungen durch Metalle 9, 266. — Unsichere Bestimmung des ~ nach PHILLIPS 33, 126. — Verbindende Wirkung des ~ auf Sauerstoff u. Wasserstoff 36, 153. — Allotrope Zustände des ~ 61, 14. — ~ magnetisch 65, 643; 70, 39. — Magnet. Verbindungen des ~ 70, 27. 29. — Specif. Gewicht 78, 95. — Passivität 90, 351. — Trennung des ~ v. Nickel u. anderen Metallen 71, 545. — Analytische Bestimmung des ~ 110, 129. — Darstellung aus dem Chlorür mittelst Natrium-Amalgam 117, 528. — ¶ SCHNEIDER's Äquivalentbestimmung des ~ bestätigt durch SOMMABUGA 130, 303. — Wärmeausdehnung des ~ 138, 31.

Bromkobalt, Verbindung des Bromürs u. Bromids mit Ammoniak 55, 244.

Chlorkobalt, Eigenschaften des krystallin. ~ 50, 74. — Verbindung des ~ mit Quecksilberchlorid 17, 249; mit Platinchlorid 260; mit Goldchlorid 263; mit Ammoniak 20, 156. — ¶ Krystallform u. opt. Eigenschaften 135, 661.

Cyankobalt, Darstellung des Cyanürs 42, 115. — Kaliumkobaltcyanid, Zusammensetzung 116. — Verhalten des ~ in der Hitze 73, 112. — Magnetisches Verhalten 119, 336.

Fluorkobalt, Darstellung 1, 26. — ~ mit Fluorkiesel 198.

Jodkobalt, Verbindung mit Ammoniak 48, 155.

Schwefelkobalt, a) Sulfuret (CoS), nicht magnetisch 5, 534. — Kohlengeschwefelt. ~ 6, 455. — Arsenikgeschwefelt. ~ 7, 27. — Arseniggeschwefelt. ~ 146. — Molybdängeschwefelt. ~ 276. — Wolfrangeschwefelt. ~ 8, 280. — Tellurgeschwefelt. ~ 418. — Kobaltoxysulfuret 1, 64. — b) Sesquisulfuret (Co₂S₃), Darstellung 1, 65; 50, 73. — Zersetzung durch Chlor 50, 74. — Zerlegung und Zusammensetzung 151, 443. — Kobaltkies: Krystallform des stänglichen 7, 337. — c) Bisulfuret (CoS₂), verliert keinen Schwefel beim Glühen, wenn Arsenikkobalt darin ist 3, 294. — Darstellung und Eigenschaften 7, 41.

Schwefelcyankobalt, Anal. 56, 76. — Verbindung mit Ammoniak 77.

Selenkobalt, Analyse 3, 288.

Kobaltarsenikkies s. Kobalterze.

Kobaltbeschlagn, Zerlegung 60, 262.

Kobaltblüthe s. Kobaltoxydul, arseniksaures.

Kobalterz, Beschreibung u. Anal. von 2 Arten Arsenikkobaltkies aus Norwegen 42, 546. 547. 553; 43, 591. — Unterscheidung der derb vorkommenden \approx 42, 555. — Chem. Untersuchung eines \sim von Tunaberg, ein Biarseniet 48, 505. — Zerlegung d. Producte v. d. freiwilligen Zersetzung d. \approx 60, 251. — \sim v. Siegen, Zusammensetzung 71, 516; v. Wittichen 134, 70.

Kobaltgelb ist salpetrigsaures Kobaltoxyd-Kali 74, 124; 88, 496; 118, 298.

Kobaltglanz s. Glanzkobalt.

Kobaltkies s. Kobalt: Schwefelkobalt *b*.

Kobaltoxyd (Co_2O_3 früher Kobaltsuperoxyd), Zusammensetzung u. Verbindung mit Kobaltoxydul 26, 542; 61, 484. — Hydrat des Oxyds 26, 546; 61, 485. — \sim löst sich nur schwierig in Säuren 61, 486. — \sim verbindet sich mit Basen 490. — Verbindungen, welche durch Glühen des \sim an der Luft entstehen 84, 559. — Trennung d. \sim von Nickeloxyd 110, 411; von Zinkoxyd 414; von Thonerde, Eisenoxyd, Magnesia u. Kalkerde 416.

Kobaltoxyd mit anorganischen Säuren:

\sim Antimonsaures 86, 448.

\sim Borsaures, mit Wasser 88, 299.

\sim Bromsaures, mit Ammoniak 55, 72.

\sim Kohlensaures, mit Wasser 84, 547; mit \sim -Kali 554.

(\sim) Salpetersaures \sim -Ammoniak 61, 494. — Salpetrigsaures. \sim 118, 290. — Salpetrigs. \sim -Kali (Kobaltgelb) 74, 124; 88, 496; 118, 298.

(\sim) Schwefelsaures \sim -Ammoniak, Zusammensetz. 61, 494. — Schwefligsaures \sim 67, 394. — Unterschweifelsaures \sim mit Ammoniak 58, 296.

Kobaltoxyd mit organischen Säuren:

\sim Essigsäures, Krystallform 90, 31.

(\sim) Oxalsaures \sim -Kali, Zusammensetzung 95, 197.

Kobaltoxydoxydul ($\text{CoO} + \text{Co}_2\text{O}_3$) 26, 542. — \sim existirt in zwei Stufen 61, 480. — Beide eignen sich nicht zur Bestimmung des Kobalts 78, 93. — Specif. Gewicht 95.

Kobaltoxydul (CoO , früher Kobaltoxyd), Prüfung d. Reinheit dess. 19, 56. — Trennung von Nickeloxyd 33, 247; von Eisenoxyd 42, 104; von Arseniksäure u. arseniger Säure 107. — Quantitative Bestimmung des ~ 109. — Verbind. von ~ mit Schwefelkobalt 1, 64. — Zusammensetzung des ~ 61, 475. — ~hydrat 476. — ~ in drei Verhältnissen 500.

Kobaltoxydul mit anorganischen Säuren:

~ Arseniksaures (Kobaltblüthe), Zersetzungsproduct v. Speiskobalt, Analyse 60, 251. — Arseniks. ~ auf Speiskobalt von Schneeberg 65, 315. — Kobaltblüthe von Wittichen, Zusammensetzung 134, 86.

~ Bromsaures 55, 71. — Verhalten dess. zum polaris. Licht 94, 417.

~ Chromsaures 140, 252.

~ Jodsaures 44, 561. — Jods. ~ mit Ammoniak 562. — Überjodsaures ~ 134, 528.

~ Kohlensaures 19, 55.

~ Phosphorigsaures, Darstell. u. Verhalten in d. Hitze 9, 40; Analyse 131, 372. — Unterphosphorigs. ~ 12, 87; gibt beim Glühen saur. phosphorsaur. ~, nur durch concentr. Schwefelsäure zersetzbar 88. — Sonstige Producte des Glühens 89. 90. — Doppelsalz mit unterphosphorigsaur. Kalk u. dessen merkwürdige Eigenschaften 295. 296.

~ Schwefelsaures, Verhalten zu Wasserstoff u. Schwefelwasserstoff 1, 64. — Krystallform 11, 330. — Schwefelsaur. ~ ein Zersetzungsproduct verschied. Kobalterze 60, 265. — Schwefelsaures ~ mit Ammoniak 20, 152. — Pleochroismus dess. 96, 340. — Unterschwefelsaur. ~ 7, 190. — Unterschwefligsaur. ~ 56, 308.

~ Selensaures, Krystallform 11, 330.

~ Tellursaures 32, 595. — Tellurigaures ~ 607.

~ Vanadinsaures ~ 22, 59.

~ Wolframsaures 130, 252.

Kobaltoxydul mit organischen Säuren:

~ Brenztraubensaures 36, 20.

~ Hippursaures 17, 396.

(~) Pikrinsaures ~-Natron 124, 109.

~ Pininsaures 11, 235.

~ Valeriansaures 29, 160.

~ Weinschwefelsaures 41, 626.

Kobaltsalze, Elektrolyse derselben 141, 119.

Kobaltsäure ist Kobaltoxyd 61, 490.

Kobaltspäise, Analyse d. krystall. ~ 25, 302.

Kobalt-superoxyd, Darstellung d. Hydrats durch Elektrolyse **141**, 119. — s. Kobaltoxyd.

Kobaltvitriol, ist schwefelsaur. Kobaltoxydul, s. dieses.

Kobellit, Chem. u. mineralog. Untersuch. **55**, 635.

Kochsalz s. Natrium: Chlornatrium.

Kohle s. Kohlenstoff.

Kohleneisensteine aus d. Steinkohlenlager an der Ruhr, Zerlegung **80**, 441.

Kohlenoxydgas, durch Platinschwamm nicht mit Sauerstoff zu verbinden **2**, 215. — Brechkraft **6**, 408. 413. — Bereitungsarten **8**, 266. — Verhalten zu Kalium **33**, 90. — Zersetzung der Verbindungen mit Kalium **37**, 36. — ~ hemmt d. Wirk. d. Platins auf Sauerstoff u. Wasserstoff wegen grösserer Verwandtschaft zum Sauerstoff **39**, 386. 395. — Specif. Wärme des ~ **41**, 477. 484. — Ausdehnung durch d. Wärme zwischen 0° bis 100° **55**, 572. — Reduction von Säuren u. Oxyden durch ~ **82**, 137; von Sulfüren 139; von Chlormetallen u. Salzen 140. — ~ wird von Kupferchlorür stark absorbiert 142. — ~ unter keinem versuchten Druck flüssig **E 2**, 217. 246. — Temperatur der Flamme des ~ **131**, 172. — Beimengung von Stickgas, Wasserdampf u. a. m. hemmen die reducirende Wirkung des ~ **133**, 343; **144**, 617. — s. Spectrum.

Kohlensäure, Zersetzung durch Silicium **1**, 215; durch Bor **2**, 149. — ~ löst Kieselsäure **6**, 359. — Brechkraft 408. 413. — Menge der ~ in d. Atmosphäre nach Jahres- u. Tageszeit **14**, 390. — Einfluss d. Regens, Windes u. d. Höhe auf den ~gehalt d. Atmosphäre **19**, 413. 421. 423. — Betracht. über d. ~gehalt d. Luft **36**, 453 f. — Zersetzung der ~ durch glühende Metalle **18**, 160. — Entwicklung von ~ aus d. Erde **32**, 252. — Entstehung von ~ in heissen Quellen 267. — Unsicherheit d. gewöhnl. Methode bei Bestimm. der ~ in Mineralwasser **34**, 16. — Apparat zur Bestimmung der ~ in Mineralwasser **42**, 167. — Temperatur bei Entwicklung der ~ auf verschied. Arten **35**, 161. — Liquefaction d. ~ **36**, 141 f. — Eigenschaften d. flüss. ~ 142. — Solidificat. u. Eigenschaften der festen ~ **36**, 146; **41**, 144. — Apparat, die ~ direct zu bestimmen **37**, 305. — ~ in venösem u. arteriellem Blut **40**, 592. — Specif. Wärme d. ~ **41**, 477. 484; **89**, 347. — Leichte Fortschaffung d. ~ aus Brunnen durch Holzkohlen **51**, 280. — Ausdehnungscoefficient d. ~ **55**, 21. 143. 572; **65**, 418. — Quantit. Bestimm. der ~ durch zweifach borsaur. Natron **57**, 263.

Zerlegung d. kohlensaur. Salze **19**, 53. — Mit welcher Kraft d. zweite Hälfte ~ im doppelt kohlens. Kali gebunden **34**, 149. 155;

im anderthalb u. doppelt kohlen. Natron 34, 158. — Verdichtung d. kohlen. Gases 64, 469; E 2, 208. 224. — Hitze durch starre ~ 66, 268. — Siedepunkt der flüssigen ~ 77, 106. — Dichtigkeit der ~ 65, 417. 420. — ~ folgt in niederem Druck nicht mehr dem MARIOTTE'schen Gesetz 418. — ~ daher zur Bestimmung d. Atomgewichts d. Kohlenstoffs unzulässig E 3, 349.

Directe Bestimmung der ~ in Salzen 68, 272. — ~ wird aus der Verbindung mit Alkalien u. alkal. Erden bei Gegenwart von Wasser in d. Hitze ausgetrieben 86, 105. — Trockene alkal. Erden absorbiren ~ nur in d. Hitze 279. — Verhalten d. Alkalien gegen trockene ~ 283. — Unterschied in d. chem. Wirkung zwischen Wasser u. ~ 287. — Wirkung der doppelt kohlen. Alkalien auf die Salze d. alkal. Erden 293.

¶ In d. Alpen nimmt der Gehalt an ~ in d. Atmosphäre mit d. Höhe zu 76, 442. — ~gehalt d. Atmosphäre in d. oberen Schichten 87, 293. — Grosser Gehalt an ~ in d. Ackerkrume 616. — ~ benutzt zur Gewinnung eines luftleeren Raumes 94, 523. — Bestimmung d. ~ durch zweifach chromsaures Kali 116, 131; durch Kieselsäure 636. — Flüssige ~ in den Höhlungen mancher Mineralien 105, 460 f. — Flüssige ~, ein Lösungsmittel für Kohlenstoff, Diamantbildung 466. — Bestimmung der ~ im Leuchtgas 125, 75. — Neutralisationswärme 140, 516. — Verfahren, d. ~gehalt d. ausgeathmeten Luft anschaulich zu machen 145, 495. — Zusammendrückbarkeit der ~ bei 100° 126, 594; 127, 174. — ¶ Flüssige ~ in verschiedenen Quarzen 137, 60. 74. 262; in Topas 66; in vulcanischen Gesteinen 269. — ¶ Verdichtung der ~ unter Änderung von Druck u. Temperatur E 5, 74; die gasförmige ~ geht dabei continuirlich in eine Flüssigkeit über 82; MENDELEJEFF dazu 141, 618. — Mathematischer Ausdruck für das Spannungsgesetz der ~, der auch den Übergang in d. flüssigen Zustand darstellt E 5, 564. 591; Vergleich mit d. Versuchen von ANDREWS 145, 470. — Verdampfungswärme der ~ E 5, 585. — s. Spectrum.

Kohlensäureäther, Darstell. u. Analyse 39, 157. — Einwirk. d. Natriums auf den ~ 50, 117.

Kohlenschwefelwasserstoffsäure, Entsteh. 37, 48.

Kohlenstickstoffsäure (Aloë-, Indig-, Weltersches Bitter, Pikrinsäure), Geschichtliches 13, 191. — Darstell. aus Indigo 192. 193; aus Seide 200. — Eigenschaften 195. 196. — Zerlegung 13, 196: 29, 99. — Wird wie Harnstoff von Salpetersäure gefällt 13, 434. — Bestandtheile 198. — Atomgewicht 199. — Krystallform 375. — Salze der ~ 201. — Die Salze mit leicht reducibaren Basen verpuffen nicht; kein Kohlenoxydgas bei d. Detonation gebildet 205. — BRACONNOT's Substanz eine Verbindung von Kleesäure

mit Aloëbitter 206. — Aloëbitter eine Verbind. von ~ u. Indigharz 207. — ~ enthält weder Kleesäure noch andere organische Substanz 196; auch keine Salpetersäure 200; enthält wahrscheinl. Salpetersäure 489. — Abscheid. von Salpetersäure durch Destillation mit Braunstein 490; durch Sieden mit Ätzkali 490. 491; diese Salpetersäure kein Educt 14, 466. — Chlor gibt mit Indigo keine ~ 13, 491. — Rothe, in Wasser lösl. Substanz durch Reduct. der ~, die mit Basen verpuffende Salze gibt 492. 493; diese Substanz wird durch Salpetersäure in ~ zurückgeführt 494. — Entstehung der ~ aus Indigsäure 29, 99.

Kohlenstoff, Atomgewicht 8, 18; 10, 339; 47, 199. — Das Atomgewicht d. ~ ein Multiplum von dem d. Wasserstoffs 51, 260. — Abscheid. von Kohle aus der Weingeistflamme durch Palladium 3, 71. — Oxydationsreihe des ~ 7, 406. — Dimorphie des ~ 7, 528; 16, 168. — Elektricitätsentwickl. beim Verbrennen 11, 421. — Reduct. von Metallen auf nassem Wege durch ~ 12, 505. — Leicht verbrennliche u. Silberlösung leicht reducirende Kohle 13, 88. 91. — Wärmeentwicklung beim Verbrennen 12, 519. — Nutzen d. ~ bei gewöhnl. Pyrophoren 13, 303. — Pyrophore, bei denen d. ~ nicht bloss zertheilend wirkt 303. — Grosse Verwandtschaft des ~ zu Iridium 15, 213; zu Kupfer (grösser als zu Eisen) u. anderen Metallen 16, 170. — ~ löst sich in Schwefelkalium, ein Färbemittel 15, 529; 16, 352. — Haarförm. Aggreg. d. ~ 16, 171. — Grosse Analogie in der Wirkung der Kohle auf Gase mit fein zertheiltem Platin, das ihr auch in d. Farbe gleicht 17, 113. — Fällung verschied. Salze aus ihren Lösungen durch Thierkohle 19, 139. — Gepulverte Kohle absorbirt Luft u. erhitzt sich bis zur Entzündung 20, 451. 620. — ~ in Meteorsteinen 33, 147. — Einfluss elektr. Schläge auf Kohlenpulver 34, 459. — ~ zu den durchsichtigen Körpern gehörig 35, 471. — Verbrenn. d. ~ mittelst d. Aspirators 38, 273. — Bei d. Zersetzung d. Wassers durch glühende Kohlen entsteht kein Kohlenwasserstoff 46, 209. — Specif. Wärme der Holzkohle 51, 229. 237. — Specif. Wärme des ~ in den verschied. Modificationen 53, 261; 54, 125. — Holzkohle ein Mittel, aus Brunnen die Kohlensäure fortzuschaffen 51, 286. — Anwendung u. Bereitung der Kohle zu constanten volt. Batterien 54, 417; 55, 265. — Eigenschaften d. Verbind. von ~ mit Chlor, Brom u. Jod 15, 76 f. — Chlor~ aus der Zersetzung von Chloral 24, 259. — ~ mit Platin E 1, 174. — Allotrop. Zustände des ~ 61, 2. — Zwischen den Polen einer galvan. Säule wird Kohle durch d. Hitze graphitähn. 63, 476. — ¶ Verhalten der vegetabil. Kohle zu Chlor, Brom, Jod, Chlorkalk u. Untersalpetersäure 73, 326. — Desoxydirende Wirkung d. Kohle 78, 521. — Entfärbungsvermögen der Kohle verglichen mit anderen Körpern 86, 330. — Die Bestimm. d. Atomgewichts

des ~ aus Kohlensäure nicht zuverlässlich **E 3**, 349. — Bestimmung des ~ nach BRUNNER **95**, 379. — Bestimmung des ~ im Eisen von WEYL **114**, 507. — Fein vertheilter ~ oxydirt sich an der Luft auch bei gewöhnlicher Temperatur **109**, 353. — Bestimmung des ~ im Stahl **126**, 617. — Analytische Bestimmung des ~ nach A. MITSCHERLICH **130**, 554.

Musikalischer Ton beim Anschlagen an Holzkohle **123**, 659. — Specif. Wärme d. Gaskohle **133**, 299. — Wärmeausdehnung der Gaskohle u. Steinkohle **138**, 30. — Bestimmung der entfärbenden Kraft der Knochenkohle für Melasse **149**, 567.

Graphit meist magnetisch; Graphit von Bayreuth, Holzkohle u. Russ diamagnetisch **151**, 76. 77. — Zunahme d. specif. Wärme mit der Temperatur beim Diamant **154**, 394; Graphit **405**; amorphe Kohle **553**; poröse Holzkohle **554**. — Von 600° an folgt d. specif. Wärme des ~ dem DULONG-PETIT'schen Gesetz **419**. — Grösse d. Wärmeerregung bei Benützung poröser Kohle **560**. — Elektr. Leitvermögen verschied. Kohlsorten **158**, 655. — s. Anthracit, Diamant, Graphit.

Kohlenwasserstoff, Vorläufige Nachricht von zwei neuen Arten ~ **4**, 469. — Flüssigk. aus d. condensirten Steinkohlengas **5**, 304. — Flüssiger ~, der bei 28° F. erstarrt **306**. — ~ von gleicher Zusammensetzung mit d. ölbild. Gas aber anderen Eigenschaften **316**. 324f. — Concentr. Schwefelsäure absorbirt beide Arten ~ **311**. 317. — Daraus entstehen neue Säuren: Schwefelnaphthalinsäure, Schwefelweinsäure s. diese. — ¶ Dreierlei ~arten von d. Zusammensetzung d. ölbild. Gases **15**, 45. — Formeln d. verschied. Arten von ~ **37**, 15. — Zwei Reihen von ~verbind. **38**, 378; Charakterist. Verhalten derselben gegen Schwefelsäure **392**. — Analyse eines ~ aus der activen Reihe **387**. — Höhere Temperatur erzeugt den activen ~ **395**. — Zwei Jod~-Arten von gleicher Zusammensetzung u. ungleichen Eigenschaften **5**, 325; nur scheinbar: der Jod~ von SERULLAS ist Jodkohle **11**, 164. — Eigenschaften d. Verbind. des ölbild. Gases mit Chlor, Brom u. Jod **15**, 76. — Chlor~ mit Chlorstickstoff **11**, 96. — Darstell. von Brom- u. Chlor~ **31**, 320. — s. Bicarburet, Ceten, Naphthalin, Steinkohlengas.

a) *Leichtes Kohlenwasserstoffgas* (Grubengas, Sumpfgas, Methan) aus d. Fluss von Bièvre, Brechkraft desselben **6**, 408. 410. 413. — Vorkommen zu Szlatina u. Rheine **7**, 131. 133. — Entwickl. aus Steinsalzgruben **18**, 602. — Benutzung zur Beleucht. **19**, 560. — Bei niedrigem Barometerstand d. Entwicklung von feurigen Schwaden am häufigsten **38**, 618. — Sumpfgas liefert keinen Theer, zerfällt bei Weissgluth in seine Bestandtheile **90**, 9. — Einwirkung des Sumpfgases auf Metalloxyde **122**, 139. — Verbrennungswärme d. Sumpfgases **148**, 385. 393. — s. Spectrum.

b) *Schweres Kohlenwasserstoffgas* (ölbildendes Gas, Äthylen), Brechkraft 6, 408. 413. — Freiwillige Verpuffung mit Chlor 7, 534. — Angebl. Zersetz. durch rasche Ausdehnung 9, 442. — Wird unter einem Druck von 40 Atmosphären flüssig 556; ist Salzbasis 12, 452. — Seine Verbind. denen des Ammoniake analog 459. — Verhalten zu Antimon- und Chromsuperchlorid, Kupfer- u. Zinnchlorid, Chlorschwefel, Jodquecksilber, Fluorchrom 13, 297. — Eigenschaften d. Verbindungen des ~ mit Chlor, Brom u. Jod 15, 76. — Verhalten zu Eisen u. Kupfer 16, 169. 170. — ~ hindert die Oxydation des Phosphors 17, 376; in grösserer Menge auch in höherer Temperatur 377. — In gleichen Theilen Luft und ~ kann Phosphor ohne zu brennen geschmolzen werden 377; diese Wirkung mit dem Druck abnehmend 378. — ~ hemmt auch d. Oxydation von Schwefelphosphor, Phosphorwasserstoff u. Knallgas 378. 379. — Bildung des ~ durch Contact der Schwefelsäure mit Alkohol 31, 281. — Schwefelsäure absorbiert d. ~ nur in geringer Menge 327. — Antimonsuperchlorid ein vortreffliches Mittel, ~ von anderen Gasen zu trennen 36, 290. — Weshalb ~ die Wirkung von Platin auf Sauerstoff u. Wasserstoff hemmt 39, 391. 395. — Liquefaction des ~ 64, 468; E 2, 201. 220; zerfällt bei Rothgluth in Theer u. Sumpfgas 90, 4. 9; bei Weissgluth in Kohle u. Wasserstoff 6. — Einwirkung d. ~ auf Metall-Oxyde 122, 147. — s. Äthylen.

Kolophonit ist zum Granat zu stellen 157, 290.

Komet, Beobachtungen über den HALLEY'schen ~ 38, 500. — Schwingende Bewegung seines Lichtkegels 507. — Annahme einer Polarkraft zur Erklärung 512. 522. — Erklär. d. verschied. Gestalt des Schweifes bei verschied. \approx 521. — Die den Schweif bildenden Theile erleiden eine Abstoss. von der Sonne 524. — Erscheinen, welche sich ohne ein widerstehendes Mittel nicht erklären lassen 525. — BESSEL's Ansicht über \approx 526. — Veränder., welche \approx durch das Ausströmen von Theilen erleiden 585. — Thermometr. Versuche über das Licht des ~ von 1843 59, 171. — \approx aus vielen festen Körpern bestehend 105, 439. — Die aus den Spectren der \approx gefolgerte Zusammensetzung aus Kohlenwasserstoff sehr fraglich 149, 404. — s. Sternschnuppen, Weltraum.

Konichalcit, Eigenschaften 77, 139.

Königine, Mineral dem Brochantit ähnlich 6, 498.

Königsberg, Bodentemperatur daselbst 11, 297.

Königswasser, mit Flußsäure gebildet 1, 220; 4, 3; mit Selen-säure 9, 630. — Natur u. Wirkungsweise desselben 64, 423.

Kopaischer See, Natürl. unterird. Abzugskanäle dess. 38, 241.

Koptiteur, Anwendung 35, 308.

Korallen, Totaleindruck d. Lebens d. ~ bänke 41, 1. — Mytholog. Nachrichten über die Verwandl. derselben 5. — Spätere Reiseberichte 6 bis 16. — Bisherige Kenntniss von den ~ 17. — Bildung der ~ bänke im Rothen Meer 28; Verhreit. der ~ daselbst 30; Gefährlichkeit derselben 31; kommen nicht an den tiefsten Stellen vor 34; Gestalt u. specielle Form 37. — Einfl. d. geograph. Verhältnisse auf d. ~ bänke im Rothen Meer 243. — Inseln mit vulcan. Grundlage 244; mit Kalkstein als Basis 247. 261. — Einfluss der ~ auf die Felsbild. 249. — Geringe Mächtigkeit des ~ überzugs 251. 261. — Hohes Alter d. ~ blöcke 254. — Parasit. Formen nicht vorkommend 256. — ~ wirken erhaltend auf d. Inselmassen 257. 268. — Bild. grosser fossiler ~ lager 257. — Das Wachsen der ~ riffe geschichtl. nicht bestätigt 258. — Gesammtresultat 260. — Zahl der beobachteten Formen 262. — Kalkabsonderung der ~ 263. — ~ nicht im Stande feste Wände aufzuführen 263. — ~ lieben d. Brandung 265; erleiden keine Verwandl. 266. — Grosse Verbreitung der mikroskop. polythalam. ~ in d. Kreide 48, 224. — Drei Arten von ~ bildungen 64, 565. — Verbreitung u. Beschaffenheit derselben 566. 571. — DARWIN's Theorie der ~ gebilde 597. — Beispiele von schnellem Wachsthum der ~ 605.

Kordofan, Vulcane daselbst 10, 45.

Korksäure, Analyse 29, 151. — Merkwürd. Sauerstoffgehalt 153. Unterscheid. von Buttersäure 37, 42.

Körnerlack s. Schellack.

Körnerprobe, Erzeugung von Blätterbrüchen mittelst Pressung oder Schlag bei Steinsalz u. Kalkspath 132, 441. 444; bei zweiaxigem Glimmer 136, 130; bei Gyps 135. — Anwendung d. Verfahrens auf die verschied. Glimmerarten 138, 342. 344.

Kornöl, Bestandtheil des Öles im Getreidebranntwein 41, 586.

Korund s. Thonerde.

Kosmoglobus, Mathemat.-geograph.-astronom. Instrum. 42, 672.

Kraft, der Satz von d. Unveränderlichkeit der lebendigen ~ im Universum unhaltbar 117, 49. — Messung anziehender und abstossender Kräfte durch das Horizontalpendel 150, 132. 134. — Äquivalent lebendiger Kräfte J, 199. — Bedenken gegen die bisher in d. mechan. Wärmetheorie der lebend. Kraft eingeräumte Bedeutung 153, 306; die leb. Kraft keine Constante im Weltall 314; FABIAN dagegen 156, 326. 334. — Aussprüche aus früherer Zeit zur Begründung des Principes d. Erhaltung der Kraft 157, 342. — Abwehr der Einwendungen gegen WEBER's elektr. Grund-

- gesetz vom Standpunkt des Principes d. Erhaltung d. Kraft 168, 472. — s. Mechanik, Molecule, Parallelogramm.
- Krain**, Bemerk. über seine phys. Beschaffenheit 51, 291.
- Krakau**, Ozonometr. Beobachtungen daselbst 93, 627. — Meereshöhe 628.
- Krantzit**, identisch mit dem sogenannten unreifen ostpreussischen Bernstein 146, 303.
- Krapp** s. Alizarin.
- Kräuselung** von Flüssigkeiten auf vibrirenden Scheiben durch Transversalschwingungen bewirkt 134, 111. — s. Flüssigkeit, Klangfiguren.
- Kreatin** im Harn 70, 466. — Zerlegung 474. — Atomgewicht 477. — Ursprung 479. — Krystallform 99, 294; verglichen mit derjenigen d. Kreatinins 73, 595. — Vortheilhafteste Methode der Darstellung 74, 127. — Umwandlung in Kreatinin 128. 138. — Schwierigkeit der quantitativen Bestimmung 138.
- Kreatinin**, Krystallform 73, 597. — Unterschied von Kreatin 74, 126; lässt sich in Kreatin umwandeln 128. — Schwierigkeit der quantitativen Bestimmung 138.
- Kreide**, Mikroskop. Untersuch. ders. 39, 105. — Untersuch. d. mikroskop. Kalk- u. Kieselthiere der ~ geb. 47, 502. — Grosse Verbreit. der polythalam. Korallenthier durch die ~ 48, 224. — s. Kalkerde, kohlen-saure.
- Kreis**, Berechnung d. Zahl π auf 530 Decimalstellen E 4, 352. — Untersuch. der ~ theilung nach QUINCKE 149, 270.
- Kreisel**, Theorie seiner Bewegung v. STAMKART 91, 462; v. TELLKAMPF 98, 558.
- Kreiselrad**, Segnerisches, Theorie 153, 12.
- Kreosot**, Eigenschaften 25, 631; Darstellung 27, 388. — Bereitung des chemisch reinen ~ 28, 125; 32, 119. — Vorsichtsmassregeln bei der Darstellung d. ~ u. ~ wassers 29, 62.
- Kresoxaetsäure**, Darstellung derselben 112, 76.
- Kreuzstein**, Krystallform 37, 562. — Spaltbarkeit, Härte u. spec. Gewicht 566. — Verhalten vor dem Löthrohr 568. — Analyse 570. — Vorkommen 573. — Rhombotype Hemiëdrie desselben 96, 580. — Zusammensetz. d. Harmotoms u. Phillipsits 110, 622.
- Krim**, Zerlegung d. Wassers d. wichtigsten Salzseen u. Salz-bäche in d. Krim E 1, 181.
- Krisuvigit** ist Brochantit 62, 139.
- Krokonsäure**, Entdeck. bei der Bereit. des Kaliums 4, 31; Eigenschaften 49; Zusammensetz. 56. — Rothe Substanz, die sich

neben d. krokonsaur. Kali bildet 4, 59. — Bild. d. ~ bei gegenseit. Einwirk. v. Kohlenoxyd, Kalium u. Wasser, 33, 90; 37, 36. — Bild. ohne Wasser u. gleichzeit. Entsteh. v. Kleesäure 37, 401.

Krokydolith, Mineral v. Orange-River, Beschreibung u. Analyse 23, 153. — Zusammensetzung 84, 365.

Kryokonit, Vorkommen u. Zusammensetzung 151, 159. 161.

Kryolith, Analyse 1, 43. — Künstl. ~ 42. — Vortheilhafte Darstellung d. Aluminiums aus ~ 96, 152. — Vorkommen in Grönland 98, 511.

Kryometer, ein Thermometer mit Schwefelkohlenstoff für grosse Kälte 63, 115.

Kryptolith, phosphorsaur. Ceroxydul 67, 424.

Krystallbildung, Einfluss der Krystallisationstemperatur auf die Form u. den Wassergehalt d. Kr. 6, 191; 11, 323. — Merkwürd. Umänder. fester Kr. in andere beim Erwärmen 6, 191; 10, 338; 11, 176. 328. — Verfahren, Kr. gut krystallisirt zu erhalten 7, 71. — Flüchtige Substanzen in Kr. zu erhalten 9, 9. 10. — Metamorphosirte Kr. 11, 174. 366. — Gerstenzucker nimmt im starren Zustand noch krystallin. Gefüge an 178. — Umänder. von kleinen Kr. in grosse u. von einer Form in die andere bei Temperaturwechsel der Lösung 329. 516. — Methode, zerfliessl. u. verwitternde Kr. aufzubewahren 13, 305; sie zum Krystallisiren zu bringen 15, 604. — Das Effloresciren zu verhüten 17, 126. Bild. normaler Kr. im lebenden Thierkörper 28, 465. — Mikroskop. Beobacht. über das Anschliessen d. Kr. 36, 238. — Besond. Verhältnisse beim Kochsalz 240. — Willkür. herbeizuführ. Einschlüsse in Salpeterkr. 243. — Die Gruppirt. u. Lage anschliessend. Kr. von der Natur d. darunter befindlichen Substanzen abhängig 37, 517. — Bildung von Kochsalzhydratkr. 638; von tesseraler Kieselsäure 641. — Beobachtung über d. Befrieren der Fensterscheiben 43, 407. — Künstl. Kr. von unlösl. Substanzen als Kalk-, Baryt-, Bleiverbindungen u. Schwefelzinn 414. — Beobacht. üb. d. erste Entstehung der Kr. 46, 258. — Bild. schöner Kr. durch schwache elektr. Ströme bei langer Dauer 47, 430.

Leuchten beim Krystallisiren d. arsenigen Säure 35, 481; 52, 443; des schwefelsauren Kalis 52, 445. 451; des schwefelsauren Kobalts 449; des Fluornatriums 449. 589; der salpetersauren Strontianerde 450; des doppelt schwefelsaur. Kalis 449. 461. — Das Leuchten beruht auf dem Übergang in eine andere isomere Modification 598. — Elektrizität dabei nicht wahrnehmbar 599. — Regelmässige Ablagerung der Kr. von salpetersaurem Natron auf Kalkspath 91, 493. — Die Volumänderung beim Krystalli-

siren von d. krystallin. Aggregation u. d. Temperaturerniedrigung herrührend 93, 71; daraus entstehen die in krystallisirten Metallmassen u. Salzen befindlichen Höhlungen 81. 89. — Hebende Kraft d. ~ beim Eis 224; beim Gyps 229; bei fluorescirenden Salzen 240; bei Quarz u. Kalkspath 247. — Ursache d. scheinbaren Unabhängigkeit d. Ausbildung d. Kr. von d. Grundform 95, 348. 368. — Gesetz d. Ausbildung 97, 337; d. Molecularanordnung 354. — Bildung u. Wachsthum der secundären Flächen beim doppelt apfelsauren Ammoniak 100, 157; beim ameisensauren Strontian 162; bei schwefelsauren u. salpetersauren Salzen 163. — Ausheilung verstümmelter Kr., namentlich von Quarz u. Alaun 109, 529. — Die Flächenbildung auf verletzten Kr. erfolgt durch Zutritt fremder Körper 113, 488; desgl. die künstl. Hemiëdrie am chlorsaur. Natron 498. — Die links oder rechts hemiëdrischen Kr. von ameisensaur. Strontian krystallisiren stets in d. ursprünglichen Form wieder 493.

FRANKENHEIM: Das Wachsen der Kr. durch Anziehung in der Ferne nicht anwendbar 111, 1. — ~ bei Überschmelzung u. Übersättigung 3; Wachsen u. Ergänzen von Kr. 11; Schwinden und Verwittern 15; regelmässige Lagerung mikroskop. Kr. auf heterogenen Krystallen 36; Anlegen an unkrystallin. Körper 44; Einschlüsse 46; Ursache der verschiedenen Ausbildung d. Kr. 51. — Zeitdauer für die Bildung von Gypskr. 132, 472. — In der Lösung von ameisensaur. Strontian bedingt ein Stück eines rechten oder linken Krystalles die Bildung gleichartiger Kr. darin 134, 624. — Der Übergang von der amorphen zur krystallinischen Structur plötzlich 142, 336. — Geschichtliches über die Untersuchung der Krystallentstehung 144, 142. — Analogie zwischen der Krystallisation aus übersättigten Salzlösungen u. der Gasbildung aus übersättigten Gaslösungen E 5, 112.

Krystalle dehnen sich beim Erwärmen in verschied. Richtung verschieden aus 1, 125; 10, 137; 41, 213. 448f; einfach. Beweis dafür 2, 109. — Merkwürd. Quarz-~ 2, 293; 10, 331. 627; 11, 383. — In natürl. ~ oft Flüssigk. von unbekannter Natur 7, 469; 9, 510; auch kleinere ~ darin 7, 481; desgl. viele Höhlungen 494. 496. — Polyedr. Höhlungen in ~ v. Benzoyl, Salpeter u. Schwefelzinkoxyd 36, 502. — Dispersion des Lichts im Kalkspath und Bergkr. 14, 45; im Arragonit u. Topas 17, 1. — Dispersion u. Elasticitätsachsen in zweiax. ~ 58, 268. — Zur Bestimm. des specif. Gewichts nur gepulverte ~ geeignet 14, 474. — Elasticit. des Bergkr. durch Klangfiguren ermittelt 16, 227. 240; desgl. bei Kalkspath u. Gyps 244. 245. 246. — Opt. Elasticität in Arragonit, Kalkspath u. Topas 17, 21. 28. — Kr.-Form d. schwefelsaur., selens. u. chroms. Salze 18, 168. — Allgem. Resultate über d. Verhältnisse d. therm., opt. u. kry-

stallograph. Axen **27**, 240. — Methode, d. thermisch. Axen im 2- und 1 gliedr. System zu finden 256 f. — Verhältn. d. linearen Ausdehn. in d. 3 therm. Axen 264. — Tesserale \sim v. Kieselsäure **37**, 641. — Übereinstimm. der \sim form der Metalloxyde, welche auf 2 Atome Metall 3 At. Sauerstoff enthalten **39**, 196. — Kr.-Form u. Zusammensetz. d. saur., schwefelsaur., chlors., mangans. u. chromsaur. Salze d. Alkalien 198. — Zusammenhang d. Kr.-Form mit der chem. Zusammensetz. **49**, 401; **67**, 433. — Zusammenhang der Kr.-Form bei Eisen, Eisenoxyd, Arsenik und arseniger Säure **55**, 479. — \sim v. regulin. Zink **39**, 324. — Prismat. u. rhomboëdr. Salpeter \sim **40**, 447. — Grosse Einfachheit der \sim bei d. Metallen, welche d. nichtmetall. Elemente im Allgem. nicht haben 457. — Künstliche Zwillings \sim , welche wie Arragonit ohne vorläuf. Polarisat. epopt. Figuren zeigen **41**, 110. — Farben sogenannter analyt. \sim **46**, 314. — Abhängigkeit der Kr.-Form von Atomvolumen **52**, 262. 281. — Neuer Sechsmalachtflächner am Magneteisenstein **73**, 188. — Zusammenhang zwischen Kr.-Form u. elektr. Leitungsfähigkeit **76**, 404. — Fälle, wo reguläre \sim Doppelbrechung zeigen **78**, 272. — Stelle, wo DUFAY's Gesetz, die optischen Verhältnisse regulärer \sim betreffend, vorkommt 274. — Merkwürdige Krystallisationsverhältnisse am weinsäuren u. traubensäuren Natron-Ammoniak und schwefelsäuren Ceroxydul 273. — Beziehung der krystall. Structur zu thermoelektr. Strömen **83**, 374. — Die Elasticitätsaxen monoklinoëdrischer \sim schiefwinklig, nicht rechtwinklig **86**, 237.

HAIDINGER: Über d. Schillern der \sim flächen **70**, 574; **71**, 321: bei Kalium-Platincyanür 324; Baryum-Platincyanür 326; Magnesium-Platincyanür 328; Murexid 333; Hydrochinon 335; oxalsaurem Platinoxidul 336; Indigo 337. — Zusammenhang des orientirten Flächenschillers mit der Lichtabsorpt. farbiger \sim **76**, 99; bei chrysolepinsaur. Kali 101; aloëtinsaur. Kali 102; krokonsaur. Kupferoxyd 103; platinsaurem Ammoniak 105; beim Hypersthen 294; bei einem neuen Magnesium-Platincyanür **77**, 91. — Bestätigung d. orientirten Flächenschillers am Andersonit **80**, 553. — Metallschiller auf Flächen erhalten durch Aufstreichen v. weichen \sim auf eine feste Unterlage **81**, 572 f. — ¶ Ausdehnung d. \sim durch die Wärme in Richtung der Axen **104**, 182; **113**, 647. — Ausdehnungscoefficient bei \sim aus d. verschiedenen Systemen **107**, 150. — ¶ Bestimmung d. thermischen Axen im eingliedr. System **114**, 492. — ¶ Doppelbrechung und Reflexion d. Lichts an Zwillingsflächen einaxiger \sim **98**, 203. — Absorption d. Lichts in pleochromatischen \sim **106**, 33. 54. — Die Kr.-Form nicht immer das Zeichen einer festen chem. Verbindung **112**, 90. — ¶ Das Schillern gewisser \sim v. inneren un-

sichtbaren Absonderungen herrührend 116, 392; 118, 256; 120, 95; Resultat 120, 116. — Ursache d. Asterismus der \sim 117, 632. — Künstliche Erzeugung desselben 120, 511.

Die Verwitterung ungleichaxiger wasserhaltiger \sim beginnt mit ellipsoid. Flecken 124, 329; 125, 513. — Bei \sim des regulären und sechsgliedrigen Systems ist die Verwitterungsoberfläche eine Kugel 125, 517. 559. — Herstellung brauchbarer Flecke 520. — Übereinstimmung der Axen des Ellipsoids mit den \sim axen beim Eisenvitriol 534. 545; beim Zinkvitriol 546; beim unterschwefelsaur. Bleioxyd 554. — Die Axen des Verwitterungsellipsoides beim Kupfervitriol gleichliegend mit den Axen des rechtwinkligen Systems 133, 367. 389. — Regelmässige Ätzfiguren auf \sim 138, 563; 139, 349; 140, 271; 142, 323. — Die Ätzfiguren unabhängig von den Spaltungsrichtungen 145, 460; neue Erfahrungen 145, 461; 153, 622. — Ätzfiguren bei schwefelsaur. Doppelsalzen 150, 619. — Ätzfiguren d. Borax 153, 76; d. Augit 77. — Untersuchungen d. Ätzfig. am Steinsalz u. Alaun (SOHNCKE) 157, 329. 331; Entgegnung v. EXNER 158, 319.

Erzeugung von Blätterbrüchen mittelst Pressung oder Schlag bei Steinsalz und Kalkspath, Körnerprobe 132, 441. 444; bei Glimmer 136, 130; 138, 342. 344; bei Gyps 136, 135. — Theoreme üb. d. Lichtreflexion an \sim 126, 466. — Gleichzeitige Änderung des Volumens der Kr.-Gestalt u. der Härte 134, 417. 422. — Bei Gyps u. Kupfervitriol fallen die thermischen und chemischen Axen zusammen und sind rechtwinklig 135, 26. — Das elektr. Verhalten e. Krystalles u. sein. Bruchstücke verschieden J, 654. — Bestimmung der ungleich. Wärmeleit. in \sim durch Hauchfiguren 151, 604; Berichtigung 152, 367. — Lösungsfiguren auf d. Kr.-Flächen v. Alaun 153, 57; Steinsalz, Chlorsaur. Natron, Nitroprussidnatrium 58; schwefels. Magnesia, roth. Blutlaugensalz 59. — Licht-Doppelbrechung bei Granat und anderen regul. \sim 157, 282. — Die Elasticitätscoefficienten auch in regulären \sim nach d. Richtung verschieden 115. — Herleitung der Kr.-Structur aus unbegrenzten regelmäss. Punktsystemen **§** 7, 337; Begriff der Raumgitter u. Übersicht über dieselben 337. 343; Aufzählung und Beschreibung der regelmäss. Punktsysteme v. allseitig unendl. Ausdehnung 347; Resultate 379; Vergleich mit d. \sim in geometr. und physikal. Hinsicht (Cohäsion, Ätzfiguren, Elasticität, Cirkularpolarisation) 381; Vergleich d. Hypothesen v. SOHNCKE und BRAVAIS 388. — s. Dimorphie, Electricität: Thermoelektr., Isomorphie, Krystallbildung, Krystallographie, Lichtbrechung, Lichtpolarisation, Magnetismus (Theorie u. s. w., 3. Absatz), Pleochroismus, Verwittern, Wärmeleitung.

Krystallin (Anilin), Flüchtig. Alkali aus erhitzt. Indigo **8**, 398.

Krystalliten, nach VOGELSANG unentwickelte Krystalle 142, 324; sie zerfallen in Globuliten, Margariten u. Longuliten 324, 333, 334. — Die Globuliten d. Schwefels sind nach E. WEISS Tropfen 327; nach VOGELSANG fest, nicht flüssig 143, 624. — Ähnliche Bildungen beim Kalk und Salpeter 142, 330. — Form der ~ in künstlichen Gläsern 144, 149; in einer Hohofenschlacke 152; in Obsidian u. Perlit 153; in Porphy u. vulcanischen Gesteinen 154; in Feldspath 155. — Die ~ nach v. LASAULX ein Übergang vom gestaltlosen Zustand zur Krystallform 158.

Krystalllinse s. Auge.

Krystallographie, Bezeichnung der Flächen durch ihre Zonen 4, 67; Bestimmung derselben durch ihre Normalen 71. — Anleit. zum Zeichnen d. Krystalle 5, 507. — Methode, triklinometrische Krystalle zu zeichnen 14, 229. — Versuch, d. regelmässige Verwachs. d. Individuen auf Zwillingsbild. zu reduciren 16, 83. — Krystallsysteme mit ident. Zonen dreier rechtwinkl. auf d. System derselb. bezügl. Dimensionen 24, 390. — Zwei Arten von Hemiëdrie 39, 287. — Gesetze der Hemiëdrie 56, 275. — Zusammenhang der Hemiëdrie mit den chem. Bestandtheilen, der Pyro-Electric. u. Licht-Polarisation 290. — Darstellung u. Entwicklung d. Krystallverhältnisse mittelst einer Projectionsmethode 34, 503. — Den Zonenpunkt zweier sich schneidenden Flächenlinien zu finden 508. — Berechnung d. Kantenwinkel 516; der ebenen Winkel 651. — Entwicklung u. Berechnung des Datoliths nach dieser Methode 36, 245. — Bemerk. zu einer abgekürzten Projection 379. — NEUMANN's Methode an Beispielen erläutert 475. — Begriff der Zone u. Zonenlinie 43, 243. — Eine Zone wird durch d. projicirenden Ebenen der Zonenlinie charakterisirt 244. — Zonengleichung 246. — Berechnung d. Winkel, welche d. Flächen einer Zone mit einander bilden 251. — Graphische Darstellung d. Zonen 252, 255. — Zeichnung d. Krystallformen nach der orthograph. Projection 44, 155. — Verfahren zur genauen Winkelmessung an Krystallen 14, 47. — Vorrichtungen, um unter dem Mikroskop Winkel zu messen 37, 637.

Neue Formen des regulären Systems 12, 483; 16, 486; 54, 152. — Mathemat. Theorie der Zwillingskrystalle im Tesseral-system 18, 260. — Mathemat. Bestimmung der an tesseralen Krystallen möglichen Formen 21, 59. — Berechnung d. Gestalten des tesseralen Systems 41, 314. — Betrachtung über das 1 u. 1gliedr. System 8, 61, 215; 13, 218; Bemerk. dazu 8, 229. — System zwischen d. 1 u. 1gliedr. u. dem 2 u. 1gliedr., zu welchem der unterschwefligsaure Kalk u. d. Feldspath gehören 8, 427; 9, 514. — Bezeichnung d. Formen d. klinorhomb. Systems 20, 401. — Zwölf Zwillingsgesetze für d. Verwachs. d. 1 und

1gliedr. Krystalle d. Feldspathgattung 34, 109. — Gesetz der Zwillingsverwachs. beim Periklin 111, 301; beim Oligoklas 118; Albit 120; Labrador 122; Sibir. Albit 124. — Merkwürd. allgemeiner Gesichtspunkt für d. einzelnen Gesetze 313. — Sämmtliche Gesetze lassen sich in drei Abtheilungen bringen 316.

Mathematische Behandlung des hexagonalen Krystallsystems 9, 245, 469. — Zurückführung der hexagonalen Gestalten auf 3 rechtwinkl. Axen 35, 363. — Combinatorische Entwicklung der Krystallgestalten 30, 1. — Reguläres System 6. — Prismat. System 12. — Pyramidal. System 15. — Rhomboëdr. System 17. — Vergleich dieser Methode mit anderen 34. — Krystallbeschreibung der rhomboëdrischen Metalle 77, 143. — Bestimmung des Neigungswinkels zweier Krystallflächen aus den Parametern derselben 84, 539. — Krystallsysteme zuerst v. Weiss aufgestellt 91, 508. — Die trigonalen Trapezoëder des hexagonalen Systems 94, 591. — Tetartoëdrie im Tesseralsystem 95, 465. — Enantiomorphie bei Krystallen des regulären Systems 99, 451. — Rhombotype Hemiëdrie des Tetragonalsystems bei Kreuzstein 96, 580. — Zurückführung d. rhomboëdrischen Systems auf ein dreiaxiges 114, 221. — Axenverhältnisse d. Hemiorthotyps 100, 516; des Anorthotyps 112, 365. — Die Hemiëdrie häufig, und an gewisse Bedingungen geknüpft 109, 365. — Pentagondodekaëder an Alaunkrystallen 379. — Krystallograph. Constanten bei Enargit 92, 237; Kataplejit 239; Kupferwismuthglanz 241; Wöhlerit 244; Kieselzinkerz 245; Orangit 250; Uransulphat 251; Pajsbergit 94, 398; Babingtonit 402; Hausmannit 406; Anatas 407; Honigstein 410; Quarz 103, 107; Datolith 116; Rothbleierz 106, 150; 107, 343; Molybdänblei 107, 267; Scheelit 272; Zirkon 275; Apophyllit 280; Schwerspath 108, 440; Vitriolblei 444; Cölestin 447. — Krystallform der zum Ammoniaktypus gehörenden organischen Verbindungen: der Diamine u. Diamide 114, 393; der ein- und zweiatomigen Haloidsalze 399; der Platindoppelsalze 401. — Kantenmessung an Krystallen mittelst d. geognostischen Compasses 94, 462. — HALDINGER's Goniometer zur Messung d. Winkel, Lichtbrechung u. Neigung d. opt. Axen 97, 590. — Messung d. ebenen Winkel u. Ableitung der Flächen daraus 102, 457, 464. — Krystallmodelle aus Glas 95, 626. — Anwendung der QUENSTEDT'schen Projectionsmethode auf Zwillingskrystalle 118, 240. — Feststellung des Krystallsystems bei unvollkommenen Krystallen durch die optischen Eigenschaften 129, 345. — Ableitung der Krystallgestalten mittelst der opt. Atomzahlen von SCHRAUF 130, 433. — Ableitung der Krystallsysteme aus der Molekulargruppierung von SOHNCKE 132, 75. — Gruppierung der Moleküle in den Krystallen nach FRANKENHEIM und Anzahl der Krystall-

systeme danach 132, 632. — Gesetzmässige Änderung d. Krystallform gewisser organischer Verbindungen durch den Eintritt verschiedener den Wasserstoff substituierender Atomgruppen, Morphotropie 141, 32, 39; dazu: Benzol u. seine Hydroxylderivate 33; die nitrierten Phenole 34; andere Beispiele 37, 38, 41. — Durch ein Stück eines rechten oder linken Krystalls in der Lösung d. ameisen-sauren Strontians wird d. Bildung gleichartiger Krystalle darin bedingt 134, 624. — Entgegengesetztes elektrothermisches Verhalten der hemiödrischen Krystalle erster und zweiter Stellung bei Eisenkies und Kobaltglanz 142, 8, 13. — Die holoödrischen Formen eigentlich hemiödrische 45. — Bezeichnung der Hemiödrrie bei Anwendung der stereographischen Projection von REUSCH 46. — Graphische u. rechnende Bestimmung der correspondirenden Pole bei Zwillingkrystallen von REUSCH 147, 569, 573; Beispiele 580; die Formeln schon früher von SCHRAUF gegeben 148, 489; Entgegnung von REUSCH 149, 269. — Einfaches Gesetz für d. Entwicklung u. Gruppierung d. Krystallzonen 152, 68. — Neues Zwillingsgesetz im regulären System, beobachtet am gediegenen Eisen 156, 554. — s. Goniometer u. die Verweisungen bei: Krystalle.

Krystallpolarität s. Magnekrystallkraft.

Krystallwasser, Rolle des ~ im Polyhalit 93, 3; in d. schwefelsaur. Kali-Kalkerde 594; in d. schwefelsaur. Kali-Strontianerde 604; der schwefelsaur. Natron-Kalkerde, Glauberit 606; der kohlensaur. Natron-Kalkerde 609; in der wasserhaltigen Chlorkalcium-Kalkerde 612. — Durch Aufnahme von Wasser entfernt sich d. Krystallform d. Salze v. d. regulären 153. — Verhalten des ~ bei verschied. Salzen zur atomist. Constitution u. Auflöslichkeit 86, 377. — Verhalten bei chem. Zersetzungen 394. — Mit dem elektronegativen Bestandtheil wächst d. Menge des ~ u. nimmt beim Wachsen d. elektropositiven ab 88, 339. — Bedeut. des ~ nach v. KOBELL 141, 446, 450. — Spannkraft der Dämpfe des ~ mehrerer schwefelsaur. Salze bei verschiedener Temperatur J, 474.

Kubaholz, Darstellung einer schön grün fluorescirenden Substanz daraus 131, 464; 134, 152.

Kuönlüen (Kulkun), Gebirge 18, 321.

Kugel, Schweben einer ~ auf einem schräg aufsteigenden Luftstrom 159, 165. — Erklärung der Bewegung einer auf einem Wasserstrahl schwebenden ~ 497. — s. Geschoss.

Kugelpipette s. Pipette.

Kuhbaum, Zerlegung der Milch des ~ 65, 240; der mit Spiritus versetzten Milch 250; der eingetrockneten 259.

Kukuksruf, Intervall und Tonhöhe desselben 144, 307.

Kumatage, Widerschein des Mondes u. der Sonne in den Meereswellen 9, 89.

Kumis, Branntwein aus Stutenmilch 32, 210.

Kupfer, Atomgewicht 8, 182; 10, 340. — Einfluss des ~ auf die schwingende Magnetnadel 3, 343; 7, 205. — ~ verliert diese Einwirkung durch $\frac{1}{4}$ Antimon zum Theil, durch $\frac{1}{4}$ Nickel ganz 7, 214. 215. — Magnetismus des ~ 54, 59. 326. 329. 332. — Stelle in der thermomagnet. (thermoelekt.) Reihe 6, 17. 265. — Durch Eisen gefälltes ~ ändert seine thermomagnet. Stelle nach d. Zusammenschmelzen 145. — Elektrizitätsleitung 12, 280 f. — Abnahme der elektr. Leitungsfähigkeit bei steig. Temperatur 34, 427. — ~ wird durch Salpetersäure in den passiven Zustand versetzt 45, 123. 128. — Unthätigkeit des ~ als posit. Pol einer Säule in Salpeter-Schwefelsäure 49, 600. — Staubbörm. durch Wasserstoffg. reducirt. ~ sehr elektr. in Folge seiner leichten Oxydirbarkeit in diesem Zustande 52, 416. — Specif. Wärme des ~ 6, 394; 51, 213. 235; 62, 74. — Wärmeleitung 12, 282; 89, 511. 523 f. — Zusammendrückbarkeit 12, 193. — Elasticität 13, 402. 411 f. — Allotrope Zustände des ~ 61, 13. — Ausdehnungscoefficient 86, 156 f. — ~ durch Induction magnetisch 71, 127. 128. — ¶ Elasticitätscoefficient und Schallgeschwindigkeit 56, 158. 162; E 2, 60. 61 f. — Pseudomorphosen des ~ von Peru 100, 467; des ~ nach Arragonit 104, 332. — ¶ Wärme- u. Elektrizitätsleitung des ~ 108, 396. 405. — ¶ Elektr. Leitvermögen des reinen ~ 110, 222; der Handelssorten 232. — Metalle u. Metalloide vermindern d. elektr. Leitfähigkeit 224. — ¶ Änderung der Wärmeleitung 118, 423. — Zuverlässigkeit der ~probe von KERL 94, 506. — Analyt. Bestimmung des ~ 110, 138. — Kohlenoxydgas die Ursache der blasigen Structur des ~ 115, 637. — ¶ Elasticitätscoefficient 126, 565; J, 362. — Änderung des Elasticitätsmoduls mit der Temperatur 141, 497. 502. — Ausdehnung des ~ durch die Wärme 130, 61; 138, 30. — ~ ist diamagnetisch 135, 185. 236.

Dichte ~masse auf nassem Wege entstanden 3, 195. — Fein zertheiltes ~ sehr oxydirbar 85. — Durch Wasserstoff reducirtes staubbörm. ~ zur Anfertigung von Medaillen u. ähnl. Gegenständen geeignet 52, 406; 54, 303. — Dasselbe entzündet sich in Chlor u. wird beim Glühen härter als geschmolz. ~ 52, 416. — ~ wird von neutral. Zink-, Zinn- u. Bleisalzlös. gelöst 4, 299. — Einfluss vorheriger Berührung mit Eisen auf d. chem. Eigenschaften des ~ 12, 280. — Phosphorwasserstoff fällt nach H. ROSE aus ~lösungen regulin. ~, kein Phosphor ~ 14, 188;

fällt nach BUFF Phosphor~, kein regulin. ~ 16, 366. — Auflösung des ~ in Schwefelsäure zur Darstellung des ~vitriols im Grossen 14, 290. — Verbindende Wirkung des ~ auf Sauerstoff u. Wasserstoff 36, 151. — Verhalten zu feuchter Luft 42, 337.

Schutz des ~beschlags d. Schiffe durch elektroposit. Metalle vor Oxydation im Seewasser 3, 211; Grenze dieser Beschützung 217; ähnliche Beschützung kupferner Geschirre 219; weitere Untersuch. über diese Beschützung 4, 466. — Vorkommen des ~ in Pflanzen u. Blut 19, 448 f. — Auffind. des ~ im Brot 18, 75. — ~ im Meteoreisen 24, 651; 33, 148. — Vorkommen des ~ in Quellen aus vulcan. Boden 48, 150. — Quantitative Bestimmung des ~ durch Chlor~ 47, 618. — Trennung des ~ v. Palladium 13, 458; 36, 466; v. Antimon u. Arsenik 15, 456; v. Blei, Silber, Zink u. Eisen 15, 464; 24, 192; v. Quecksilber durch Ameisensäure 33, 78. — Schmelzproducte d. ~hütte von Sangerhausen 34, 533. — Spiroil~ 36, 392. — Grosser ~gehalt des Turacins, eines rothen thierischen Farbstoffs 137, 496. — Galvanisch niedergeschlagenes ~ enthält Wasserstoff u. andere Gase E 5, 257. — Merkwürd. Krystalle von galvan. erhaltenem ~ 152, 24. — Allgemein verbreitetes Vorkommen des ~ 69, 557. — ¶ ~ in d. Blutkügelchen 74, 284; im Meerwasser 79, 480. — Versilberung des ~ durch Eintauchen desselben in eine Lösung v. Cyankalium mit Cyansilber 66, 598. — ~ zeigt eine dem Spratzen des Silbers ähnl. Erscheinung 68, 290. — Irisirendes ~ 71, 246. — Zusammensetz. eines nickelhaltigen Gar~ 516. — Quantitative Bestimmung des ~ in Legirungen E 3, 289. — Eintauchen d. Hand in geschmolzenes ~ ohne Beschädigung derselben 78, 426.

Bromkupfer, Verbindung d. Bromids mit Ammoniak 55, 246. — Das Bromid magnetisch, seine Bestandtheile diamagnetisch 135, 186. 194. 234.

Chlorkupfer, a) Chlorür, Krystallform desselben u. Verbindung mit d. Chlormetallen d. Alkalien 49, 401. — Bildung v. wasserfreiem ~ in der DANIELL'schen Kette 58, 210. — Oxy~ krystallisirt erhalten in der galvan. Kette 16, 307. — ~ absorbirt Kohlenoxyd in grosser Menge 82, 142. — ~ mit Chlorkalium, Zusammensetzung 91, 354. — b) Chlorid, Verhalten zu Wasserstoff 4, 110. — Zersetzung durch Phosphorwasserstoff 6, 204. 206. — Verhalten zu ölbild. Gas 13, 298. — Verbindung mit Quecksilberchlorid 17, 249; mit Platinchlorid 260; mit Ammoniak 20, 155. 164; 44, 467. — Doppelsalz aus 3 Chloriden, ~, Quecksilberchlorid u. Chlorkalium 33, 81. — Wirkung des Arsenikwasserstoffs auf ~ 44, 471. — Krystallform u. Verbindung mit Chlorkalium u. Salmiak 49, 401. — Verhalten des ~

zu Schwefelquecksilber 61, 401. — Kalium-~, Zusammensetz. 94, 509. — Ammonium-~ 510. — Wärmeleitungsellipsoid beim Ammonium-~ 135, 34.

Cyankupfer. a) Cyanür, Darstellung 42, 120. — Verbind. mit Cyankalium 124. — Verhalten in d. Hitze 73, 114. — Neues Kaliumkupfercyanür 117; Krystallform dess. 90, 36. — Kupfer-eisencyanür u. Kaliumkupfer-eisencyanür 74, 65. — Doppelcyanüre von Kupfer u. Kalium, Krystallform u. Zusammensetzung 106, 491. — b) Cyanid, Verhalten zu salpeters. Silber 1, 236. — Verbind. mit Cyaneisen, Ammoniak u. Wasser 34, 134. — Darstellung 42, 121. — s. Schwefelcyankupfer.

Fluorkupfer, Darstellung 1, 27. — Verbindung mit Fluoraluminium 46; mit Fluorsilicium 198, 199; mit Fluorbor 2, 126; mit Fluortitan 4, 6.

Jodkupfer, Verhalten zu Wasserstoff 4, 110. — Jodid nicht darstellbar 12, 604. — Jodkupfer-Ammoniak 48, 162.

Kohlenkupfer durch Wirk. von Kupfer auf Alkoholdampf erzeugt 16, 170.

Phosphorkupfer, Verhalten zu Wasserstoff 4, 110. — Darstellung auf trockenem Wege 17, 178.

Schwefelcyankupfer, Kupfersulfocyanür 56, 85; Verbind. dess. mit Ammoniak 88. — Kupfersulfocyanid 88; Verbind. dess. mit Ammoniak 92.

Schwefelkupfer wird von Wasserstoff nicht reducirt 4, 110; von Phosphorwasserstoff nicht zersetzt 6, 204, 206. — Bildung dess. am Vesuv 10, 494. — Verhalten zu Bleiglätte in d. Hitze 15, 280, 286. — Bildung mittelst Schwefelkohlenstoff 17, 483. — Bildung durch elektrochem. Kräfte 18, 145. — ~ isomorph mit Schwefelsilber 28, 431. — ~ dimorph 49, 403. — Zusammensetz. d. natürl. Bisulfurets (Kupferindig) 9, 614. — Darstell. von Halbschwefelkupfer 84, 6; dieses bei gewöhnl. Temperatur ein schlechter Leiter d. Elektrizität 7; leitet als Elektrolyt 14. — Kupfersulfid mit d. Sulfuret von Kaliumkupfer 138, 311; von Dinatriumkupfer 315; v. Kaliumeisen 318; v. Natriumeisenkupfer 321. — Kupferplatin-Sulfoplatinat 139, 661. — Verhalten des Halbschwefelkupfers gegen e. Auflösung von salpeters. Silberoxyd 152, 471. — Abweisung der Prioritätsansprüche HEUMANN's betr. d. Einwirkung von Silbernitrat auf Kupfersulfür (SCHNEIDER) 154, 295; HEUMANN dagegen 155, 477. — Kohlengeschwefeltes ~ 6, 457; arsenikgeschw. ~ 7, 29; arseniggeschw. 148; molybdängeschw. ~ 276; übermolybdängeschw. ~ 288; wolframgeschw. ~ 8, 281; tellurgeschw. ~ 418.

Stickstoffkupfer, K. nimmt bei Zersetzung d. Ammoniaks an Gewicht zu, an Dichte ab 13, 172; 17, 302; scheint dabei Ammonium zu binden 13, 175; scheint Stickgas zu binden 17, 302. — Beim Glühen nimmt K. Stickstoff auf 42, 166. — Verbind. von K. u. Stickstoff auf elektr. Wege 53, 364; 54, 105. 110; auf rein chem. Wege 54, 111.

Kupferantimonglanz, Beschreibung 35, 357; Krystallform u. Analyse 360. 361.

Kupferbeschlag der Schiffe s. Kupfer.

Kupferblau ist künstl. bas. kohlen-saures Kupferoxyd, s. Kupferoxyd.

Kupferblende, Vorkommen 9, 613; Zusammensetzung, verschieden von Tennantit 67, 422.

Kupferblüthe s. Kupferoxydul.

Kupfererze, Natürl. Umwandl. ders. 11, 179. 187. — s. Kupferkies, Kupfermanganerz, Kupfernickel, Kupferpecherz.

Kupferglaserz aus Norwegen 65, 290.

Kupferglimmer, Zusammensetzung 79, 465.

Kupferhydrür, Darstellung u. Zusammensetzung 63, 476. — Darstellung auf galvan. Wege 75, 350.

Kupferindig, Zusammensetzung 9, 614.

Kupferkies, Ausgezeichn. Krystalle dess. 5, 177. — Verhalten zu Bleiglätte in d. Hitze 15, 286. — Selenhalt. ~ 46, 279. — Entstehung d. Pseudomorphosen des ~ aus Fahlerz 74, 29. — Neues Vorkommen des ~ zu Hall in Tirol 78, 88. — Merkwürdiger Zwillingkrystall J, 545.

Kupferlasur s. Kupferoxyd, kohlen-saures.

Kupferlegierungen, Goldähn. 8, 78. — Veränder. antik. ~ durch Seewasser 6, 514; 11, 183. — Krystall. Legir. von Kupfer u. Zinn 36, 478. — Untersuch. verschied. Legir. von Kupfer u. Zink 46, 160; von Kupfer u. Silber 164; von Kupfer, Zink u. Guss-eisen 52, 344. — Quantit. Bestimmung d. Kupfers in ~ E 3, 289. — s. Gold, Messing, Silber.

Kupfermanganerz, Analyse u. Zusammenhang mit schwarzem Erzkobalt u. Psilomelan 54, 546.

Kupfernickel (Rothnickelkies), Mineralog. Bemerkungen über den Rothnickelkies 51, 512. — ~ in Norwegen 65, 292. — Zusammensetzung d. Rothnickelkies von Wittichen 134, 82.

Kupferoxyd, Das natürl. enthält Ammoniak 14, 149. — ~ von arsenig. Säure reducirt 37, 300. — ~ zerlegt d. kohlen-s. Kali in d. Glühhitze nicht 44, 447. — Verbind. d. ~ mit einer besonderen Substanz 1, 109. — Reduct. d. Kupfersalze durch andere

Metalle 8, 492. — ~ mit Eiweiss 28, 137. — Knallkupfer eine Verbind. von ~, Wasser u. Ammoniak 44, 468. — Vorkommen von ~ in grossen Massen am Oberen See in Nord-Amerika 80, 286. — ~hydrat aus Kupferlösungen in d. Kochhitze durch Kali gefällt 84, 479. — ~ und Manganoxydul (Mangankupfer) vom Thüringer Wald 74, 555. — Trennung des ~ von anderen Oxyden 110, 423. — Krystallform rhombisch 107, 647. — Verhalten d. Lösungen von ~ gegen Wismuth 93, 312. — Die ~salze magnetisch 135, 184. — ~ wird durch galvan. Wasserstoff reducirt 151, 428.

Kupferoxyd mit anorganischen Säuren:

~ Arseniksaures (Strahlerz), Zerlegung 25, 305; Zusammensetzung 68, 510. — Arsenigsaur. ~ mit essigsaur. ~ (Schweinfurter Grün), Analyse 32, 474; Zersetzung desselb. in d. Hitze 40, 440.

~ Borsaures 87, 587.

~ Bromsaures 52, 92. — Broms. ~ mit Ammoniak 93. — Bas. broms. ~ 55, 78.

~ (Chlors.) Überchlorsaures 22, 299.

~ Chromsaures 140, 83. 84. — Chroms. ~-Kali 140, 242.

~ Jodsaures 44, 569. — Überjods. ~ 134, 519.

~ Kieselsaures (Kieselmalachit), Analyse 18, 254; 28, 413. — Zerlegung zweier and. natürl. Verbindungen von kiesels. ~ mit 3 u. 12 Atomen Wasser 28, 416. 417. — Kieselmalachit in Norwegen 65, 289.

~ Kohlensaures, schwarzes 13, 164. — Künstl. bas. kohlen-saures ~ (Kupferblau), Verhalten in siedendem Wasser 164. — Kupferlasur verwandelt in Malachit 11, 180. — Krystallform d. Kupferlasur 23, 393. — Fasrig. Malachit Afterkryst. von Kupferlasur 11, 180. — Specif. Gewicht d. Varietäten des Malachits 14, 467. — Künstl. Malachit 37, 239. — Malachitmasse von ausserordentl. Grösse 239. — Kohlens. ~ mit kohlens. Natron auf elektrochemischem Wege dargestellt 18, 149. — Entstehung d. Malachits aus Fahlerz 74, 47. — Kohlens. ~ durch Fällung mit kohlensaur. Natron 84, 465; mit doppelt kohlensaur. Natron 471; mit kohlensaur. Kali 473. — Ausdehnungscoefficient des Azurits (Kupferlasur, Chessylit) 135, 393.

~ Niobsaures 107, 587; 136, 368. — Unterniobsaures ~ 113, 297.

~ Phosphorsaures 68, 388. — Krystallform d. natürl. wasserhalt. bas. phosphors. ~ (prismat. Habronem-Malachit) 5, 175. — Phosphors. ~ (Libethenit u. Phosphorcalcit), Zusammensetzung 104, 190. — Dimetaphosphors. ~, wasserfrei 78, 242; wasserhaltig 256. — Dimetaphosphors. ~-Ammoniak 78, 345.

~ Phosphorigsaures **12**, 292; **132**, 491. — Unterphosphorigsaures ~ **12**, 291.

~ Salpetersaures, Verhalten zu Cyan-Ammonium **1**, 236. — Salpetersaur. ~ mit Ammoniak **44**, 467. — Salpetrigsaur. ~ **118**, 291.

~ Schwefelsaures, durch Wasserstoff vollkommen reducirt **1**, 74. — Rotation auf Zinkamalgam **8**, 106. — Krystallform **217**. — Darstellung im Grossen **14**, 290. — Schwefels. ~ im Brot **21**, 449. 477. — Natürl. schwefels. ~ aus Süd-Amerika **27**, 318. — Wie d. Wasser im schwefels. ~ zu betrachten **38**, 135. — Verhalten des schwefels. ~ zu Eiweiss **40**, 107; zu Käsestoff **120**; zu Blutroth **123**; zu Speichelstoff **40**, 126; zu Osmazom **127**; zu Verdauungsstoff **128**; zu Leim **129**; zu Faserstoff **131**; zu Schleim **132**; zu Mimosenschleim, Eiweiss, Theeabsud, Fleischbrühe **308** bis **311**. — Wirk. d. Arsenikwasserstoffs auf d. schwefels. ~ **44**, 471. — Bas. schwefels. ~, Verhalten in siedendem Wasser **13**, 164. — Analyse d. natürl. schwefels. ~ (Brochantit) **14**, 141; eines and. bas. schwefels. ~ **15**, 479. — Natürl. bas. schwefels. ~ aus Mexiko **26**, 561. — Neues bas. schwefels. ~ **44**, 466. — Schwefels. ~ mit schwefels. Kali zerfällt beim Erhitzen in saures schwefelsaur. Kali u. ein bas. Doppelsalz **15**, 477. — Analyse des bas. schwefels. ~-Kali **32**, 222. — Schwefelsaures Kali in Verbind. mit schwefels. ~ vertritt 1 Atom Wasser **38**, 136; ebenso d. schwefels. Natron **137**. — Schwefels. ~-Ammoniak durch Kohle gefällt **19**, 142. — Wasserfreies schwefels. ~-Ammoniak **20**, 150. — Krystallform des schwefels. ~-Ammoniak **36**, 477; Zusammensetzung desselb. **44**, 466. — Unterschweifelsaures ~, neutral. u. bas. **7**, 187. 188. — Unterschweifelsaur. ~-Ammoniak **189**. — Schwefels. ~ mit schwefligsaurem Kupferoxydul **67**, 397. — Tetrathionsaures ~ **74**, 256. — Schwefelsaures ~ mit schwefelsaur. Manganoxydul, Krystallform u. Zusammensetzung **91**, 344; mit schwefelsaur. Talkerde **345**; mit schwefels. Zinkoxyd **347**; mit Eisenvitriol **348**. — Specif. Wärme des schwefels. ~ mit verschied. Wassergehalt **120**, 368. 370. 371. — Schwefels. ~ bildet mit anderen schwefelsauren Salzen drei Reihen isomorpher Verbindungen **125**, 637. — Saures schwefelsaures ~, Darstellung **133**, 151. — Verwitterungsellipsoid beim Kupfervitriol **367**; für Kupfervitriol ein rechtwinkliges Axensystem das naturgemässe **376**; dasselbe fällt mit den Axen des Verwitterungsellipsoids zusammen **389**. — Bestimmung der thermischen Axen des Kupfervitriols **135**, 11; dieselben fallen mit den chemischen zusammen **26**. — Specif. Wärme der wässrigen Lösung des schwefels. ~ **142**, 365. 372. — Opt. Constanten d. Kupfervitriols **E 6**, 37.

~ Selensaures, Krystallform **9**, 627; **11**, 330.

- ~ Tellursaures 32, 596. — Tellurigsaures ~ 608.
- ~ Vanadinsaures, vom Thüringer Wald 74, 546.
- ~ Wolframsaures 130, 255.

Kupferoxyd mit organischen Säuren:

- ~ Ameisensaures, opt. Eigenschaften 35, 472; Krystallform 83, 67. — Ameisens. ~-Baryt 73; ameisens. ~-Strontian 75.
- ~ Äpfelsaures (Meta- u. Para-) 32, 220.
- ~ Ätherbernsteinsaures 108, 96.
- ~ Äthionsaures 47, 519.
- ~ Äthoxacetsaures, Krystallform 111, 556.
- ~ Brenztraubensaures 36, 24.
- ~ Buttersaures 59, 632.
- ~ Chinasaures 29, 68. 73.
- ~ Colophonsaures 7, 315.
- ~ Diglycolsaures 115, 453.
- ~ Essigsaures, neutral. 2, 239. — Auflösl. bas. essigsaur. ~ 242. — Unauflösl. bas. essigs. ~ 244. — Braunes bas. essigs. ~ 254. — Analyse des Grünspans 248; Zersetzung durch Wasser 240. — Schwarzes essigs. ~ verliert beim Sieden die Essigsäure 13, 164. — Neutral. essigs. ~ mit mehr Wasser als im Grünspan 37, 166. 168. — Analyse d. Schweinfurter Grüns 32, 474.
- Essigs. ~-Kalk, Wärmeleitungsellipsoid 135, 36.
- ~ Fumarsaures 36, 62.
- ~ Hippursaures 16, 396.
- (~) Honigsteinsaures ~-Ammoniak 7, 334.
- ~ Hydroxalsaures 29, 50.
- ~ Kohlenstickstoffsäures 13, 205. 435.
- ~ Krokonsaures, opt. Eigenschaften 76, 103.
- ~ Methoxacetsaures 109, 328.
- ~ Milchsäures 19, 33; 29, 117.
- (~) Oxalsaures ~-Kali, Zusammensetzung 95, 184; oxalsaures ~-Ammoniak, Zusammensetzung 188; Zusammensetzung einer isomorphen Mischung beider 191. — Oxals. ~-Natron 95, 192.
- ~ Palmitinsaures 89, 588.
- ~ Pectinsaures 45, 436 bis 438.
- ~ Phenolparasulfosaures, Krystallform 135, 595; 138, 552.
- ~ Phenoxacetsaures 109, 497.
- ~ Pikrinsaures 124, 105.
- ~ Pininsaures 11, 233.
- ~ Quellsaures 29, 250; quellsatzsaures 259.
- ~ Schleimsaures 71, 540.
- ~ Schwefelweinsaures 12, 100; 41, 623.
- ~ Silvinsaures 11, 400.
- ~ Spiräasaures 46, 62.

- ~ Stearinsäures 87, 562.
- ~ Sulfäthylschwefelsäures 49, 337.
- ~ Ulminsäures 20, 69.
- ~ Valeriansäures 29, 160.
- ~ Zuckersäures 61, 346.

Kupferoxydul, Darstellung nach einer einfachen Methode 21, 581; in Krystallen mittelst d. galvan. Kette 16, 308. — Neue Verfahrensart zur Darstellung 35, 527. — ~ dimorph als Rothkupfererz u. Kupferblüthe 34, 528. — Kupferblüthe krystallisirt sechsgliedr. 529. — Selen kein wesentl. Bestandtheil d. Kupferblüthe 46, 280. — Künstl. Rothkupfererz 49, 358. — Krystallform u. Aussehen des auf verschied. Weise bereiteten ~ 402. — Ausdehnungscoefficient d. ~ 126, 615; 128, 583; 135, 378. — Umwandlung d. Cuprits in Malachit 134, 414. — Specif. Gewicht 139, 142. — Lichtbrechungsexponent u. Dispersion 143. — Die Oxydulsalze sind diamagnetisch 135, 194.

~ Schwefelsäures, in schwefels. Kupferoxyd u. Metall zerfallend 3, 201. — Unterschweifigs. ~-Kali 56, 322. — Unterschweifigs. ~-Natron 322. — Schwweifigsäures ~ mit schwweifigs. Kupferoxyd 67, 397. — Doppelsalze v. schwweifigs. ~ mit schwweifigs. Alkalien 403.

~ Silvinsäures 11, 401.

~ Xanthogensäures 35, 489. 493. 513.

Kupferpecherz, schlackiges, Bestandtheile 46, 278.

Kupferquadrantoxyd, Darstellung 120, 6.

Kupfersäure, Darstellung einiger Salze derselben 62, 445.

Kupferschaum, Analyse 18, 253.

Kupferschiefer, Vanadin im Mansfelder ~ 53, 385.

Kupferschieferofen, Untersuchung der Gichtgase des ~ zur Friedrichshütte bei Rothenburg 50, 81. — Betracht. über d. Zusammensetzung dieser Gase 637.

Kupferstein, Erklär. 17, 270; Analyse 34, 533.

Kupfervitriol s. Kupferoxyd, schwefelsäures.

Kupferwismuthglanz, Zusammensetzung 90, 166. — Krystallform 92, 241; 128, 435. — Zusammensetzung des ~ von Wittichen 93, 305. 472; 97, 476. — Zerlegung dess. von HILGER 125, 144; von SCHNEIDER 127, 302. — ~ enthält theils gediegenes Wismuth, theils Wismuthglanz 309. 319; künstl. ~ 316. — Zusammensetzung des Wittichenits 134, 91; 136, 500.

Kupferzinn, Krystallform u. Zusammensetzung 36, 478.

Kuphonspath, Pyramidal., ausgezeichn. Krystalle 5, 175. — s. Apophyllit.

Kurilen, Vulcane das. 10, 350.

Kyanol, Beschreibung 31, 65. 513; Darstellung 71. — Übereinstimmung mit Pittakall 505; Vergleich beider 32, 331. — Schwefelsaur. ~ 31, 516. — Salpeters. ~ 518. — Salzsaur. ~ 521. — Kleesaur. ~ 523.

Kyrosit, ein neuer Kies 58, 282. — Zusammensetzung 64, 282.

L.

Labarraque's Flüssigkeit, Bereitung 12, 529. — Untersuch. über ihre Natur 530. 531.

Labrador in Meteorsteinen 4, 179. — Beschreibung d. ~ 8, 239. — Merkwürd. Farbenerscheinungen am finnländ. ~ 17, 352. — Untersuch. einiger Phänomene beim Farbenspiel des ~ 19, 179. — Analyse des ~ vom Ätna 50, 347. — Analyse eines ~ ähnlichen Minerals aus Schlesien 52, 473. — Mikroskop. Untersuch. des ~ 64, 162. — Ursache seines Schillers 120, 95. — Zusammensetzung des ~ von verschied. Fundstätten 126, 39. 53; aus d. Veltlin 144, 246; aus d. sächsischen Voigtland 251; von Island 253; aus dem Närke 136, 424. — Letzterer nach TSCHERMAK eine Mischung von Albit u. Anorthit 138, 167; v. RATH dagegen 171. 549; Analyse dieses ~ von RAMMELSBURG 139, 178. — s. Albit.

Lackmus, Desoxydation dess. 14, 190. — Fluorescenz d. Lösung 146, 250.

Lackstoff John's enthält Wachs u. andere Stoffe 14, 177.

Lamellen: LAMARLE's Theorie der Stabilität flüssiger ~ systeme 128, 477. — Erzeugung flüssiger ~ u. Bedingungen zur Entstehung von Laminarsystemen nach PLATEAU 130, 149; beste Darstellung d. Glycerinflüssigkeit für die Versuche 264; nach BÖRTGER 140, 660; Bildung ebener ~ in Flaschen u. aus bewegten Flüssigkeiten 130, 271; allgemeines Princip über d. Darstellung von Flächen nullgleicher Krümmung 275. — Umwandlung flüssiger Cylinder in gesonderte Kugeln 132, 654. — Nachweis der Spannung in e. Lamelle 133, 278; Gleichgewicht eines biegsamen Fadens unter d. Spannung e. Lamelle 279; eines daran hängenden Metallringes 289. — Linien des Spannungsgleichgewichts 134, 456; Helikoide 457; Katenoide 462; merkwürdiger Spannungseffekt der flüss. ~ 467. — Kleinste mögliche Dicke einer flüss. Lam. 137, 404. — Nach LÖRTGE wächst die Spannung mit abnehmender Dicke der ~ 139, 622. 626; die Bewegungen auf e. geneigten ~ aus ungleichen Spannungen entstehend 627;

v. D. MENSBRUGGHE dagegen 141, 608. — Gesetze d. Spannung in den ~ von PLATEAU 45; haltbare ~ erfordern grosse Zähigkeit u. schwache Spannung 51; Betrag beider bei verschied. Flüssigkeiten 55. — Nachweis einer flüssigen Oberflächen eigenen Zähigkeit 288. — Dichteänderung in d. Grenzschicht einer Flüssigkeit 142, 408; grosser Kraftaufwand dabei 410. — Beim Contact zweier gashalt. Flüssigkeiten von ungleicher Oberflächenspannung erfolgt Gasentwicklung 146, 623; Entstehung von Siedeverzug, Cohäsionsfiguren u. Brown'scher Bewegungen dadurch 624, 625. — Verfahren zur Herstellung flüssiger ~ 157, 74, 78. — Untersuchung der ~ bei 45 Flüssigkeiten 81. — Prüfung d. Transversalschwingungen flüssiger ~ von verschied. Form 159, 275. Bestimmung der Spannung von ~ E 8, 268; Spannung der ~ aus Seifenwasser 274; aus Saponinlösung 286; Oberflächenspannung d. Wassers 288; Capillaritätsconstante d. Quecksilbers 295. — s. Capillarität, Flüssigkeit.

Lampe, Monochromatische ~ von BREWSTER 2, 98; 16, 381. — Hydropneumat. ~ 2, 329, 331, 333. — Dochtlose Lampe 10, 624. — Wahrer Erfinder d. ~ mit doppeltem Luftzug 12, 282. — ~ zur Analyse organ. Körper von HESS 41, 198. — ARGAND'sche ~ zum Gebrauch bei d. Analyse organ. Körper von BRUNNER 44, 152. — Glasblase ~ 41, 201. — BEALE's ~ zur Beleuchtung 446. — Verbesserung d. ARGAND'schen u. d. gewönl. Weingeist ~ 43, 183. — Mittel, die Hitze einer Spiritus ~ mit doppeltem Luftzug bedeutend zu erhöhen 65, 611. — Verbesserung der chem. ~ von BATKA 85, 565. — DEVILLE's ~ 92, 183.

Lampensäure, Entstehung ders. 24, 608. — ~ ein Gemenge aus Essigsäure u. Ameisensäure 31, 176. — ~ wahrscheinlich Aldehydsäure 36, 302.

Lamprotometer, Beschreibung 29, 490.

Lanthan, Entdeck. 46, 648; 47, 207. — Vorkommen im Monazit von Miask 47, 210, 385. — Notiz, d. Rechtschreib. u. Ableit. d. Namens betreff. 48, 384. — Unterscheidung des ~ von Cer 56, 499. — Abscheidung durch Elektrolyse 155, 633; 156, 466, 473, 475. — Specif. Wärme 158, 78; Atomwärme 82.

Schwefellanthan, Darstellung 46, 649; 47, 209.

Lanthanoxyd (Lanthanoxydul), Darstellung 46, 649; 60, 300. — Zwei isomere Modificationen 47, 209. — Trennung von Eisenoxyd 56, 497; von Ceroxydul 498. — Krystallform 114, 617. — Zusammensetzung 158, 81. — Bromsaures ~ 55, 65. — Salpetersaures ~ 60, 302. — Schwefelsaures ~ 301.

Lasurstein, Analyse 49, 519. — Lichtbrechungsexponent 127, 155. — Krystallisirter ~ vom Vesuv 138, 491.

Latrobit, einerlei mit Diploit 3, 68.

Laub s. Blätter.

Laumontit, Zerlegung einiger d. ~ ähnl. Zeolithe 78, 416.

Laurostearinsäure, Zusammensetzung 92, 447.

Laurostearon, Darstellung u. Zerlegung 86, 593.

Lava, Analyse d. ~ vom Ätna 38, 159. — Zusammensetzung der den derben Leucit einschliessenden ~ 98, 159. — ~ geht nach v. LASAULX in wahren Basalt über 136, 509; MOHR's Bedenken gegen die Folgerungen daraus 138, 330; Erwiderung von v. LASAULX 640. — Mineralbildungen in einem ~block aus dem Vesuv durch vulcanische Dämpfe 146, 564; das Eindringen des Chlornatriums dieser Dämpfe in die Silicate zuerst von ABICH, nicht von FUCHS ausgesprochen 146, 568; 147, 282.

Laxmannit, Zusammensetzung u. Krystallform 137, 299.

Lazulith, Zusammensetzung 64, 261. — ~ u. Blauspath dasselbe Mineral 265.

Leadhillit, Eigenschaften u. Zusammensetzung 152, 256.

Leben, Unwägbareit der Lebenskraft 32, 299. — Veränder. d. chem. Elemente durch d. Lebensprocess 299. — s. Athmen.

Lebendige Kraft s. Kraft.

Lech, was darunter verstanden 17, 271.

Legirung, Merkwürd. Erschein. beim Erstarren verschied. \approx von Blei u. Zinn 18, 240. — Schmelzpunkt von ROSE's Metall 9, 564. 572; 20, 283; lat. Wärme dess. 20, 286; Wärmeleitung dess. 89, 514; 108, 399. — ERMAN's Einwurf gegen d. Erschein. beim Erstarren flüss. \approx 20, 289. — ~ von Zinn u. Eisen in festen Verhältnissen 542. — Erstarrungspunkt ternärer \approx von Blei, Zinn u. Zink 26, 280. — Latente Wärme chem. verbund. \approx 287. — Untersuch. verschied. \approx von Kupfer u. Zink 46, 160; von Kupfer u. Silber 164. — Zwei neue \approx von Zink u. Eisen 52, 340. — \approx von Zink, Kupfer u. Gusseisen 344. — Schmelzpunkt, latente u. specif. Wärme von D'ARCEY's \approx 70, 301. — Lösung d. Problems über d. Schmelzen der \approx 388. — Wärmemenge in Metallgemischen nach RUDBERG 71, 460. — Anomale specif. Wärme gewisser \approx und freiwillige Erwärmung derselben nach dem Erstarren 73, 472. — Specif. Wärme d. \approx im flüssigen Zustand 76, 439. — Wärmeentwicklung bei d. Bildung von \approx 586. — Freiwillige Zersetzung d. \approx nach d. Erstarren 588. — Specif. Wärme der starren \approx 592; Schmelz- u. Zersetzungswärme derselben 596. — RUDBERG's Regel, wonach die Schmelzpunkte von \approx voraus zu bestimmen, nicht allgemein bestätigt 600. — Elasticitätscoefficient u. Schallgeschwindigkeit in binären \approx von

Blei, Zinn, Silber u. Gold **E 2**, 73; in ternären \approx 90. — Zusammenstell. 94. — Quantitat. Bestimm. von Kupfer, Zinn u. Nickel in \approx **E 3**, 289. — Wood's leichtflüssige \sim 112, 496; andere Mischung 117, 351. — Zwei neue krystallisirte \approx von Zink u. Antimon **96**, 584. — Zusammensetzung krystallisirter \approx aus Zinn u. Kupfer **120**, 54; aus Eisen u. Zinn 55; dieselben sind als isomorphe Metallmischungen anzusehen 57. — \approx aus anderen Krystallsystemen 58. — Härte verschied. \approx aus Kupfer u. Zink **108**, 577; mehrerer Bronzearten 579. — \approx aus Blei u. Antimon 581; Blei u. Zinn 582. — Specif. Gewicht d. \sim von Antimon mit Zinn, Wismuth u. Blei **110**, 27. — Zinn mit Cadmium, Wismuth 28; mit Silber, Blei, Quecksilber, Gold 30. — Cadmium mit Wismuth, Blei, Silber 32. — Wismuth mit Blei, Gold 34. — Silber mit Blei, Gold, Quecksilber 36. — Blei mit Gold 37. — Wärmeleitung verschied. \approx von Kupfer u. Zink **108**, 396; von Zinn u. Wismuth 398; von Rose'schem Metall **89**, 514; **108**, 399. — Vergleich ihrer Wärmeleitung mit d. Elektricitätsleitung **108**, 405. — Ausdehnung verschied. \approx durch d. Wärme **130**, 62. 71. — \sim von Palladium u. Wasserstoff **136**, 317. — Krystallisirte \sim von Zink u. Calcium 434. — Chemische Zusammensetzung einer baktrischen Münze **139**, 507.

Stellung der \sim von Zinn-Wismuth in d. thermoelekt. Reihe **83**, 78; von Zinn-Zink 84; Wismuthblei **84**, 275; Zink-Blei u. Antimon-Blei 277; Zinn-Blei 279; Antimon-Zinn 280; Antimon-Wismuth 282; Antimon-Zink **89**, 90; Wismuth-Zink 91; Zink- u. Wismuthamalgam 92. — Elektrisches Leitvermögen verschiedener \approx von Zinn, Zink, Blei, Cadmium **103**, 433; von Zinn mit Blei, Cadmium, Zink **110**, 206; Cadmium mit Zink u. Blei 208; Blei mit Wismuth, Antimon, Gold, Silber 209; Zinn mit Wismuth, Antimon, Gold, Silber 212; Wismuth mit Gold, Silber 216; Gold mit Kupfer, Silber 218; Kupfer mit Silber 220. — Metall \approx nehmen in der elektromotor. u. thermoelekt. Reihe dieselbe Stellung ein **149**, 166; die elektr. Eigenschaften der \approx ändern sich 168. 170. — s. Amalgam, Bronze, Cymbel-Metall, Gold, Kupfer, Messing, Neusilber, Silber, Similor, Speise, Tamtam, Tomback, Wärme, specif.

Legumin aus Erbsen, Zusammensetzung **78**, 333. — Unterschiede d. \sim aus Erbsen u. Mandeln 337; Berichtig. hierzu, Inhalt x. — Vergleich mit dem Casein der Milch 338.

Leidenfrost's Versuch, Dampf entweicht nach PERKINS nicht durch eine glühende Öffnung oder Röhre **12**, 316. — Geschichtl. üb. \sim **13**, 235. — Zweifel an DÖBEREINER's Erklärung 238. — Neue Untersuch. 240. — Unrichtigkeit der Angaben von PERKINS 249. — Wahrscheinl. Ursache d. Erschein. 251. — Andere Versuche d. Erklärung **19**, 514. — Soll von Zersetzung einer Flüssigkeit

herrühren 21, 163. — Beweis über Abstoss. wägbarer Substanzen 22, 208. — BUFF's Erklärung durch aufgehobene Adhäsion 25, 591. — Zusammenstell. d. früheren Versuche u. Erklär. 51, 130. — Temperatur d. rotirenden Wassers u. Beschleunigung d. Verdampfung bei zunehm. Hitze 132. — Die Erschein. (Calefaction) zeigt sich schon in einem Bleitiegel 135; Anstell. dieser Versuche mit Alkohol, Säuren, Alkalien, Salzlös. u. s. w. 135. — Bildung der L'schen Tropfen auf Glas 444; Berichtigung dazu 52, 352. — Metall u. Flüssigkeit berühren sich nicht u. sind elektr. isolirt 539. — Versuche über die Langsamkeit der Verdampfung in glühenden Gefässen 57, 292. — Der Zwischenraum zwisch. Metall u. Flüssigkeit wahrnehmbar 293. — Die Verdampfung nicht so langsam wie man gewöhnlich glaubt 296. — ~ mit Schwefeläther auf erwärmten Flüssigkeiten 63, 352; mit heissem Wasser auf heissem Glas 72, 112; mit Quecksilber 75, 242. — Die Spannkraft d. Dämpfe trägt den Tropfen 84, 274. — Erzeugung strahlenförm. Figuren aus Wassertropfen, von SCHNAUSS 79, 432; an Alkoholtropfen 436; schon von BÖTTGER beobachtet 81, 320. — Noch frühere Beobachter 82, 510. — Bedingungen d. Entstehens sternförmiger Figuren 84, 136. — Ähnlichkeit dieser Figuren mit gewissen Klangfiguren 90, 578; Erzeug. solcher Figuren durch Schwingungen mittelst des Violinbogens 580. — Nur flüchtige Substanzen zeigen den Sphäroidalzustand 119, 595. — Einfluss der Unterlage 600. 602. — Der Dampf d. Sphäroids wirkt chemisch auf d. Unterlage 604. 610; und ist die Ursache der Erscheinung 611. — Die Temperatur in verschiedenen Theilen d. Tropfens ungleich 612. — Bewegung d. Sphäroids auf Russ 623; Bewegung im Tropfen 629; sein eigener Dampf führt ihm die Wärme zu 636. — Darstell. d. ~ unter der Luftpumpe 142, 158; Form der Tropfen dabei 160; BERGER dazu 147, 472. — Temperaturbestimm. d. Flüssigkeit 143, 126; die Temperatur wächst mit d. Grösse d. Tropfens 137; die Flüssigkeit verdampft nur an d. Oberfläche 140; Abstand des Tropfens von der Unterlage 141; BERGER's Einwürfe 147, 474.

Leim der Knochen u. Knorpel verschieden 38, 295. 301. — Zwei Hauptarten von ~ 304. — Eigenschaften d. Colla (Tischlerleim) 304. — Eigenschaften d. Chondrins (Knorpelleim) 305. — ~ d. elastisch. Gewebe 311. — Verbreitung der verschied. Arten ~ in gesunden u. krankhaften Geweben 312. — Chondrin in einer pathologischen Knochengeschwulst 323. — Gehalt des gewöhnl. ~ an phosphorsaurem Kalk 476. — Gewöhnl. ~ scheint durch Bind. von Chondrin mit phosphorsaur. Kalk zu entstehen 478. — Chondrin kein eigener Körper 40, 283. — Zusammensetzung des Chondrins 44, 440. — Verhalten des ~ zu schwefelsaurem Kupferoxyd 40, 129; zu Sublimat 311.

Leinenfaser von Baumwolle durch Schwefelsäure zu unterscheiden 70, 168.

Leinöl, Zusammendrückbarkeit 12, 191.

Leinsamenschleim, Zerlegung 29, 57.

Leonhardit, Beschreibung 59, 336. — Analyse 339. — Zusammensetzung 62, 147.

Lepidomelan, Analyse 50, 664.

Leptometer zur Messung dünner Körper 94, 464.

Lethal, ein Bestandtheil des rohen Äthyl 93, 536.

Leucensulfid, Zusammensetzung 61, 179.

Leuchtenbergit, Beschreibung 59, 492. — ~ zum Chlorit gehörig 77, 424. — Der meiste ~ mehr oder minder verwittert 80, 577. — Eigenschaften des ~ 96, 414. — Zusammensetz. 423; seine Begleiter 426. — ~ ein umgewandelter Talkglimmer 570.

Leuchtsteine, Künstliche Darstellung derselben 133, 94, 228. — Strontian-~ 103; Baryt-~ 236; bonon. Stein 244; Kalk-~ 248. — Erregung der ~ durch den Strom der HOLTZ'schen Maschine 136, 336.

Leucin, Zusammensetzung 44, 445.

Leucit, Natrongehalt u. Analyse 55, 108. — Zusammensetz. 98, 142. — Zusammensetz. des verwitterten ~ 149. — Beziehungen zwisch. ~, Nephelin u. Feldspath 153. — Zusammensetzung d. umschliessenden Lava 159. — Zerleg. des ~ vom Kaiserstuhl 103, 521. — Beschaffenheit der ~gesteine im Erzgebirge 136, 544. — ~basalte im nördl. Böhmen 560. — ~auswürflinge vom Vesuv 147, 264. — Das Krystallsystem des ~ quadratisch E 6, 201; fast alle Krystalle Zwillinge 203; ein Drilling 215; optisches Verhalten 209; reguläre Formen unwahrscheinlich 223; Bildung von ~ aus vulcanischen Dämpfen 227.

Leukol, Beschreibung 31, 68; Darstellung 71.

Leukophan, Vorkommen 48, 504. — Zusammensetzung 56, 123. — ~ mit Melinophan gleich zusammengesetzt 98, 257.

Levyn, Beschreibung 5, 170. — Analyse 33, 256.

Libanon, Höhenmessung daselbst 53, 188.

Libethenit, Zusammensetzung 104, 191.

Lichenin, Darstellung u. Eigenschaften 37, 127.

Licht, Einfluss der Dauer von Lichteindrücken auf Erschein., die von ihnen abhängen 5, 93; 10, 470. 479. 480. — s. Auge, Farben.

Lichtäther, Licht-Theorien, Lichtwellen. Einwürfe gegen die Undulationstheorie 11, 493; 12, 215. 223. 293; 29, 319. —

FRESNEL's Ansicht über die Lichtwellen 22, 68. — Wie das gewöhnliche Licht zu betrachten 75. — AMPÈRE's Ideen über das Licht 26, 161. — FRESNEL's Einwürfe gegen die Emissionstheorie 30, 100. — Erklärung verschiedener Erscheinungen nach d. Undulationstheorie 39, 33. — Argument gegen d. Emissionstheorie 59. — Versuche, durch welche die Emissions- u. Undulationstheorie auf entscheidende Proben gestellt werden 46, 28. — Versuch einer inductor. Entwickl. der Undulationstheorie 56, 393. — Schwingungsgesetze d. Lichtäthers 394; Richtung der Ätherbewegung 398. — Vereinigung d. Schwingungs- u. Fortpflanzungsgesetze 553. — R. HOOKE, der Begründer d. Ansicht, dass d. Ätherschwingungen rechtwinklig auf d. Richtung d. Strahlen 59, 304. — Neue Bestätigung der Undulationstheorie 58, 448. 668. — Identität d. Lichts mit strahlender Wärme 37, 486. — Übereinstimm. u. Verschiedenheit von Licht u. Wärme 39, 31. — Identität der leuchtenden, wärmenden und chemisch wirkenden Strahlen 57, 300; 59, 169; 62, 27. — Verschiedenheit d. Licht- u. Wärmestrahlen 58, 105. — Einwürfe gegen die Identität zwischen Licht u. Wärme 65, 597. — Neue Thatsachen für die Identität beider 75, 68. 81. — Versuche über Lichtbeugung im leeren Raum der Ansicht vom Dasein d. Lichtäthers günstig 71, 408. — Verhältniss d. Lichtäthers zur wägbaren Materie **E** 3, 457. — Anwendung der Theorie des Mittönens auf die Lichtschwing. 62, 571. — Formeln der Undulationstheorie 79, 82. — FESSEL's Apparat zur Versinnlichung d. Bewegung d. Lichtäthers 78, 422. — Glasplatte mit Theilungen zur Bestimmung d. Wellenlänge u. relativen Geschwindigkeit des Lichts in Luft u. Glas 85, 83. — Wellenlänge der Farbenstrahlen nach NOBERT 90. — FRESNEL's Tafel d. Wellenlänge d. farbigen Strahlen beruht auf NEWTON's Messungen 88, 522; desgl. HERSCHEL's Tafel 524. — Wellenlänge der äussersten rothen u. der brechbarsten unsichtbaren Strahlen 98, 369; Bericht. von Druckfehlern 99, 159. — Wellenlänge der Strahlen jenseit des Violett ermittelt durch die TALBOT'schen Linien 98, 513. 524 f. — Wellenlänge der auf Jodsilber chemisch wirkenden Strahlen 99, 162; der Linie A ermittelt durch ein Gitter 118, 367; der hellen Spectrallinien von Lithium, Natrium, Strontium u. Thallium 641; der Lithium- u. Natriumstrahlen 119, 95. — Anwendung d. Dichroskops zur Unterscheidung d. Wellenlänge 110, 290.

Licht-Äther u. elektr. Fluidum scheinen nicht identisch 124, 507; 150, 169; s. dagegen EDLUND **E** 6, 95; 148, 422. — Bestätigung der Hypothese FRESNEL's über die Fortführung des Äthers in einem bewegten Mittel, durch Versuche 144, 364. 372. — Die Änderung d. Lichtgeschwindigkeit mit d. Helligkeit erklärt durch die innere Reibung d. Äthers 145. 124; desgl. die Lichtabsorption

in d. Weltenraume 145, 129, u. d. Wärme d. Äthers 132. — Einwürfe SELLMAYER's gegen die Annahme von FRESNEL u. NEUMANN hinsichtlich der Dichte u. Elasticität des Äthers 400; Erklärung der dem gebundenen Äther zugeschriebenen Wirkungen durch das Mitschwingen der Körpertheilchen 403. 520; Ursache der Refraction u. Absorption 532. 533; experimentelle Veranschaulichung 539; Einfluss der Körpertheilchen auf die Fortpflanzung des Lichtes 147, 386. 401. 525. — Eigenschaften des den Weltenraum erfüllenden Äthers E 6, 95.

] Wellenlänge d. ultravioletten Strahlen 151, 342. — MAXWELL's elektromagnetische Lichttheorie 158, 31. 461. — Abweichungen derselben von der Erfahrung 160, 101. — MACH's Momentanbeleuchtung d. Lichtwellenschlieren 159, 330. — Neuer Beweis für d. Unrichtigkeit d. Emissionstheorie, entnommen aus den Anwendungen leichter Reflexion u. Transmission 160, 317.

Licht-Wellen, Grundgleichungen von LORENZ für die Wellenbewegungen des Lichtes, aus denen alle Lichtphänomene sich ergeben 121, 585. 592; Schlüsse daraus auf die Structur der Körper 600. — Die Schwingungen des unpolarisirten Lichtes sind geradlinig u. in einer langen Wellenreihe von gleicher Richtung 124, 625. 627. — Nach SOHNCKE ändert sich die Wellenlänge durch die Bewegung der Lichtquelle, DOPPLER's Princip; gegen KLINKERFUES 132, 279. 292; dasselbe bestätigt auch KETTELER 144, 110. 123; Erweiterung d. Princip 550. 563; Berechnung der Geschwindigkeit d. Lichtquelle für eine bestimmte Änderung d. Wellenlänge 146, 115. — Phasenänderung d. Lichtwellen bei d. Reflexion 132, 569; 136, 561; 142, 192; bei der Brechung 142, 177. — Änderung d. Fortpflanzungsgeschwindigkeit mit d. Schwingungsamplitude 150, 311. 316.

Bestimmung der Wellenlänge nach ANGSTRÖM 123, 489. — Wellenlänge der blauen Indiumlinie 124, 637; der Streifen im Spectrum einer GEISSLER'schen Wasserstoffröhre 133, 12. 35; der hauptsächlichsten FRAUNHOFER'schen Linien 140, 9. — Mechanisches Äquivalent des Lichtes 125, 348. — Licht eine Art Atombewegung 144, 260; wird durch Molecularbewegung veranlasst 147, 101. — s. Licht-Absorption, -Brechung, -Dispersion, anomale, -Interferenz, -Polarisation.

Chemische Wirkung des Lichtes. Licht wirkt nicht auf völlig trocknes Chlorsilber 9, 172; befördert d. Verbrennungsprocess? 509. — Angebl. Einfluss auf die ~ d. galvan. Kette 16, 310. — Die ~ meist auf d. Wirkung d. Wärme reducirbar 24, 281. — Einfluss des Lichtes auf die Fällung von Chlorplatin durch Kalkwasser 26, 176. — ~ des Sonnenlichts auf Bleioxyd 32, 389; auf Quecksilberoxyd 390; auf die Verbind. von Sauerstoff mit Gold u. Chlor 391; von Sauerstoff u. Stickstoff 392; auf d.

Verbind. von Chlor mit Quecksilber u. Eisen 32, 393; von Chlor u. Wasserstoff 394. — Die Wirkung proport. d. Oxydations- oder Chlorstufe 395. — ~ des Sonnenspectrums 35, 578. — Wirk. der chem. Strahlen der Sonne, beobachtet durch elektr. Ströme 54, 18. — Zersetz. einer Auflösung von Eisenchlorid in Äther u. Alkohol durch die chem. Strahlen 21, 26. — Strahlung der chem. Strahlen durch Schirme von gleicher Natur aber ungleicher Dicke 26; durch Schirme von gleicher Natur aber verschiedener Farbe 28; durch Schirme von verschied. Natur 31. — Wirkung d. Strahlung auf Platinplatten 35; auf Messingplatten 38; auf Silberplatten 39. — Entwickl. elektr. Ströme während der Zersetzung von Chlor-, Brom- u. Jodsilber bei d. Einwirk. d. Sonnenlichts 40. — Frühere Beobacht. über die ~ d. Sonnenstrahlen 43. — Zwei Classen von chem. Strahlen, erregende u. fortsetzende 47. — Wirkung d. Schirme 48. — Analyse d. chem. Spectren mittelst d. durch Jodsilber erzeugten elektr. Ströme 55, 591. — Vergleichung der mit verschied. Prismen erhaltenen Spectren 604. — Chem. Strahlung künstl. Lichter 606. — Bei d. Bestrahlung unter Wasser nimmt d. Platte bald positive, bald negative Electricität an, je nach d. Dicke der Jodsilberschicht 589. — Durchgang d. chem. Strahlen durch verschied. Mittel 39, 219. — Fähigkeit gewisser Flüssigkeiten, die ~ des zerstreuten Lichtes zu verzögern 49, 567. — ~ d. Lichts auf Jodsilber 55, 467. — Actinometer zum Messen d. Wirkung d. chem. Strahlen des Lichts 591. — Die ~ d. Sonnenstrahlen hören auf, wenn sie wegen Änderung ihrer Geschwindigkeit die Lichtempfindung nicht mehr hervorzurufen vermögen 58, 599. — Die ~ der Sonnenstrahlen wird nicht durch d. Mittel, in welches d. lichtempfindl. Substanz getaucht ist, abgeändert 601. — Weisses Licht ohne directe ~ 154, 470. — Die Wirkung der rothen, blauen und violetten Strahlen auf jodirtes Silber geht dahin, dasselbe zu schwärzen 56, 181; 57, 10, 18, 19. — Die gelben und grünen Strahlen wirken später und machen die geschwärzte Jodsilber wieder hell 56, 185. — Versuche mit einer Guajaklösung in Weingeist 186. — Die violetten u. blauen Strahlen also nicht allein chemisch wirkend 178, 186. — Die Wirk. des Lichts nicht nothwendig in d. chem. Trenn. zweier Stoffe bestehend 187. — Bei fortgesetzter Lichtwirk. entstehen abwechselnd negat. u. posit. Bilder 188; Jodsilber erleidet dabei keine Zersetzung 184, 191. — Das Licht afficirt nur d. äusserste Oberfläche 191. — Möglichkeit von dunklen chem. Strahlen 198. — Vertheidigung dieser Versuche gegen HERSCHEL's Einwendungen 59, 391. — Die Farben d. prismat. Spectren liefern keine anderen Resultate als d. farbigen Gläser 398. — s. Lichtbilder, Lichtmessung, chem., Photographie.

Magnetische Wirkung. Licht wirkt auf die thermomagnet. (thermoelektr.) Kette nur vermöge erregter Wärme 6, 143. — Magnetisirende Kraft des violetten Lichts 493; des unzerlegten Lichts 9, 508. — Licht hemmt d. Schwingung d. Magnetnadel 505. — Geschichtl. über die \sim des Lichtes 16, 563. — Kritik der Versuche von MORICHINI 567. — Nöthige Vorsicht bei Auswahl d. Nadeln 571. — Bestimm. d. Schwingungszeit d. Nadeln vor u. nach der Bestrahlung mit violettem Licht 573. — MORICHINI's Angaben nicht bestätigt 574. — Erfolgreiche Wiederhol. von SOMMERVILLE's Versuch 575; Wiederhol. mit angelassenen u. zugespitzten Nadeln 576. — Wirkungslosigkeit einer dauernden Bestrahl. mit violettem Licht 577 bis 579. — Nichtbestätig. d. Entmagnetisirung d. rothen Lichts 579. — Erfolgreiche Wiederholung von BAUMGÄRTNER's Versuchen 580 bis 585. — Bestätig. d. MORICHINI'schen Angaben durch ZANTEDESCHI 187; bewährt sich nicht 588. — Unwirksamkeit des polarisirten Lichts 590. — MAXWELL's elektromagn. Licht-Theorie 158, 31. 461. — Abweichungen derselben von der Erfahrung 160, 101. — Die von Lichtstrahlen bewirkte Anziehung und Abstossung nach NEESSEN von Luftströmen herrührend 156, 144. — s. Licht-Polarisation: Magnetische Drehung, Radiometer.

Licht-Aberration, DOPPLER's Erklärung der \sim 72, 550. — Sphärische Bestimm. der \sim durch Interferenz 113, 502. — KLINKERFUES' Erklärung des negativen Resultats bei ARAGO's Versuch über \sim unhaltbar 144, 288. — Einfluss d. astronom. Bewegungen auf d. Lichtgeschwindigkeit nach KETTELER 109. 363; zur Theorie des Versuchs von FIZEAU über die Drehung der Polarisations-ebene 146, 406; Einfluss der Erdbewegung dabei 430; \sim in den anisotropen Mitteln 147, 404; Erweiterung d. FRESNEL'schen Theorie 412; Ergebnisse 426; Unveränderlichkeit d. Interferenzstreifen 478; Wellenfläche bewegter doppeltbrechender Mittel 148, 435. — Allgemeine Theorie der Vorgänge bei der \sim von VELTMANN 150, 497; Anwendungen 519; \sim bei der Doppelbrechung 530. 534.

Licht-Absorption, Alle negativen doppeltbrech. Krystalle lassen vorzugsweise den ausserordentlichen Strahl durch 23, 447; Bemerk. über dies. u. ihre Unerklärbarkeit durch d. Undulationstheorie 28, 380; Einwürfe gegen diese Bemerkung 29, 331. — Erklärung d. \sim durch farbige Mittel nach d. Undulationstheorie 31, 245; 33, 353. — Die \sim ein Interferenzphänomen 33, 356. — Construction d. Gleichung, welche die Intensität der result. Lichtwelle vorstellt 363. — Erklärung d. natürlichen Farben d. Körper u. d. Grade ihrer Durchsichtigkeit 365. — Künstliche Erzeugung beliebiger \sim erscheinungen 366. — Erklärung d. \sim in Jodgas 369. — Wodurch die Verzögerung des Lichts in d.

Körpern verursacht wird 33, 371. — \sim durch oxalsaures Chromoxyd-Kali 33, 372; 37, 317. — Die Erschein. in dem Spectrum farbiger Flammen wie die \sim zu erklären 33, 373. — Spectra mit 2 Reihen von \sim 377. — Striche im Sonnenspectrum 378. — Einfluss d. Dicke auf d. \sim 379. — \sim bei Mineralien 41, 115. — \sim in doppelt brechenden Mitteln 46, 478. — Vorgang bei der \sim 63, 531. — Apparat zur Bestimmung der \sim 535. — \sim durch Glimmerplatten 539; durch Bromdämpfe 551; durch Joddämpfe 553. — \sim des rothen Lichts in farbigen Flüssigkeiten 86, 78. — Die \sim des polarisirten Lichts in doppelt brechenden Krystallen ein Unterscheidungsmittel ein- und zweiaxiger Krystalle 89, 322. — Erklärung der \sim 94, 141. — \sim coefficient für Wasser 99, 272 f. — \sim in pleochromatischen Krystallen 106, 33. 54. — Verschiedenheit der aus d. \sim bei doppelt brechenden Körpern hervorgehenden Erscheinungen 110, 279. — Durch d. \sim des einen Strahls wird Quarz ein Polarisationsapparat für rechts u. links circuläres Licht 285. — Übereinstimmung des \sim spectrums im Tageslicht mit dem Flammenspectrum der Joddämpfe 120, 159. — Änderung der \sim in farbigen Flüssigkeiten bei Zusatz eines zweiten Stoffes 124, 91; bei Änderung der Temperatur 126, 264; Ergebniss 282. — Die \sim ein Unterscheidungsmittel organ. Körper 621. — Apparat von WILD zur Bestimmung der \sim der Luft 134, 573. 578. — \sim coefficient der Luft 575. — Einfluss des Staubes 576; der Lichtfarbe 577. — Grosse \sim nahe dem Erdboden 581; desgl. in feuchter Luft 135, 104. 107; in Staub u. bewegter Luft 112. — Messung d. \sim in farbigen Medien von VIERORDT 140, 172; in grünem Glas 175. — GLAN's Apparat zur Messung der \sim 141, 59. — η \sim in Wasser 66 f; Alkohol 68 f; Jodlösungen 69; Lösung von Kochsalz, Kupfervitriol u. doppelt chromsaur. Kali 69. 70. — Einfluss der Dichte, des Lösungsmittels u. d. Temperatur 71. 72. — Übergang d. Ätherbewegung an d. Körpermoleküle die Ursache d. \sim 74. 83. — \sim mit chem. Zersetzung verknüpft 143, 163. 169. — Zusammenhang der \sim mit Dispersion J, 615. — Messung der \sim in Metallen oder metallisch undurchsichtigen Körpern 158, 88. — Herstellung der Silberschichten für die Bestimmung der \sim darin E 8, 65; Messung d. absorb. Lichts darin 67; Dicke d. Schichten 68. — Werthe der \sim constanten 75. — η \sim durch Wasser 670; durch Steinöl 675; durch Alkohol, Glycerin 674; durch Ammoniak 675. — s. Atmosphäre, Farben, Krystalle, Licht-Doppelbrechung, Pleochroismus, Spectrum.

Licht-Ausstrahlung (Licht-Entwicklung), Entwicklung d. Erscheinungen beim Glühen von Erden in d. Knallgasflamme 7, 120 f. — Geschmolzene Borsäure zerspringt beim Erkalten unter \sim

7, 535. — Verfahren, um homogenes Licht von grosser Intensität zu erhalten 28, 636. — Kalklicht auf Leuchttürmen 33, 404. — DRUMMOND's Apparat zu starker Licht-Entwicklung 9, 170; 40, 547. — Licht für Taucherglocken 42, 590. — Erklärung einer subjectiven Licht-Erscheinung 39, 244. — Das beim Aneinanderschlagen zweier Feuersteine entstehende Licht elektr. Natur 43, 655; Bedenken dagegen 49, 505.

‡ Plötzliches Erglühen mancher Mineralien u. and. Substanzen beim Erhitzen 51, 493. 499. 504; 52, 589; 59, 479. — Alle Substanzen werden bei demselben Wärmegrad leuchtend 75, 64. — Natur der von einem glühenden Körper bei steigender Temperatur entwickelten Farben 66. — ~ von glühenden Flächen 93, 151. — ~ bei verschied. Körpern in d. Rothglühhitze verschieden 126, 507. — Die ~ mit d. Temperatur veränderlich 135, 514. 526.

Lichterscheinung beim Krystallisiren 35, 481; 52, 443. 598; beim Krystallisiren, Verdampfen u. bei anderen Molekularbewegungen 112, 459; diese Erscheinungen meist subjectiv 117, 638; 118, 480. — Lichterscheinungen beim Schleifen harter Steine 150, 328. — s. Heiligenschein, Krystallbildung.

Licht-Biegung (Diffraction), Erklärung 3, 89; 30, 100. 113; nach der Undulationstheorie 30, 137. — Licht beugt sich in dem Schatten d. Körper 3, 92. — YOUNG's Versuche über d. Fransen im Schatten d. Körper 93. — Wie dies. leicht zu erhalten 95. — Fransen durch reflectirte, unter kleinen Winkeln sich kreuzend. Strahlen 96. 104. — Fransen am besten mit d. Lupe zu beobachten 99. — Fransen entstehen durch gegenseitige Einwirkung zweier Lichtbündel 109; sind durch d. Unterschied im Wege d. Strahlen bedingt 110. — Weshalb im weissen Licht d. Fransen gefärbt 112. — Undulationslänge der verschiedenen Strahlengattungen 114. — Die äusseren Fransen krumm, nicht geradlinig 118. — Unvereinbarkeit dieser Erscheinung mit dem Emissionssystem 122 f. — Die Krümmung nur durch gegenseit. Einfluss d. Lichtstrahlen erklärbar 123. — Lichtstrahlen nicht allein an d. Rändern der Körper abgelenkt 125. 126. — ‡ Die ~ nach der Emissionstheorie unerklärbar 3, 127; 30, 137. — Die Natur d. Körper ohne Einfluss auf d. ~ 3, 128. — Gitterfarben durch d. ~ erklärt 15, 505. — ~ beobachtet an Fernröhren 23, 281. — Ähnliche Wahrnehmung von ARAGO 288. — Anwend. d. HUYGENS'schen Principis auf d. Diffractionerschein. 30, 149. — Fransen durch einen schmalen Körper hervorgebracht 155; durch eine kleine Öffnung 157. — Welche Veränd. die Abstände d. Diaphragmas von d. leuchtenden Punkt u. d. Mikrometer erleiden müssen, damit bei Änderung d. Öffnung d. Diaphragmas d. Fransen d. nämlichen Breiten u. Intensitätsverhält-

nisse behalten 30, 162. — Anwendung d. Interferenztheorie auf d. HUYGENS'sche Princip 170. — Maximum und Minimum für die äusseren Fransen 180. — Beobachtung über d. Breite d. Fransen 187. — Vergleich mit d. Rechnung 190. — Intensität des unter verschied. Neigung in d. Schatten gebeugt. Lichts 200. — Vergleich d. Theorie u. Erfahrung in Bezug auf Minima u. Maxima d. Fransen 214. — ~erschein. an polirt. Flächen u. Spiegeln 225. — Berechnung der Lichtstärke in d. Mitte des Schattens e. kreisrunden Schirms oder in d. Mitte e. runden Öffnung bei d. Beleucht. von einem Lichtpunkt 229. — Berechnung der NEWTON'schen ~versuche 33, 389. — ~erscheinung bei Holzkohle 35, 470. — Apparat zur Darstellung d. ~phänomene 38, 238. — Örter d. Minima u. Maxima des gebeugten Lichts nach FRESNEL's Beobachtung 41, 103. — Untersuchung der Bilder, welche vor d. Schirm durch die divergirenden Strahlen entstehen 43, 286. — ~ eines Objectivs mit kreisrunder Öffnung 45, 86. — Die Zusammensetzung des natürlichen Lichts am besten durch Gitterspectra zu ermitteln 72, 511. — Apparat zur genauen Messung der Abweichung eines Lichtstrahls von seiner Bahn 538. — Die LÖWE'schen Ringe eine ~erscheinung 70, 403; 88, 451. — Versuche über ~ im luftleeren Raum der Ansicht vom Dasein des Lichtäthers günstig 71, 408. — Geschichtliches über d. ~ 79, 75. — Formeln der Undulationstheorie 82. — ~ durch einen Spalt 96, 202; durch eine trapez- und parallelogrammförmige Öffnung 207; eine dreieckige Öffnung 215; eine kreisförmige 219; durch eine und mehrere Reihen congruenter Öffnungen 224. — Die Farbenringe, welche ein krankes Auge in gewissen Fällen um leuchtende Gegenstände sieht, eine ~erscheinung 82, 129; die beugende Ursache liegt dabei im Auge 84, 518; 88, 595. — Erklärung der Farben d. Polarisationsbüschel durch ~ 91, 591. — ~ im Auge 96, 603. — ~ wenn ein leuchtender Punkt ausserhalb der Sehweite betrachtet wird 98, 214. — Lage der Fransen hinter einem sehr engen Spalt u. hinter einem Draht 99, 329, 331. — EISENLOHR's Formeln für d. Intensität des in der Einfallsebene und senkrecht darauf schwingenden gebeugten Lichts 104, 361. — Einfache u. allgemeine Ableitung d. ~erscheinungen von WÜLLNER 109, 616. — Berechnung d. Maxima des gebeugten Lichts 110, 477. — Berechnung der ~erscheinungen in krummlinigen Öffnungen 647. — Bestimmung der brechbaren unsichtbarsten Strahlen im ~spectrum 98, 353. — Veränderung des ~spectrums durch ein Prisma 129, 340. — Erklärung d. Abendröthe u. d. Lichtfärbung durch trübe Medien aus d. ~ 131, 114. — QUINCKE's Untersuchung d. ~erscheinungen bei durchsichtigen Lamellen 132, 321; Lamellengitter 132, 361; 146, 1. — Neue ~erscheinung bei totaler u. metal-

lischer Reflexion 132, 561; 136, 561; 142, 181. 191. 213. — Prüfung der von CAUCHY und NEUMANN gegebenen Reflexionsformeln durch diese Erscheinungen 136, 561. 586. — Erschein. an Furchengittern 146, 26. — Verhalten des polarisirten Lichts bei der \sim durch Gitter 149, 273. — Experimentelle Prüfung d. Theorie von AIRY über die TALBOT'schen Streifen 147, 604. — Photographirte \sim gitter 152, 175. — \sim gitter für Spectroskope 368. — Experiment. Bestätigung d. Folgerungen aus der Theorie d. Kreisgitter 156, 99. — Eigenschaften d. Brennpunkte d. Gitterspectra verschied. Ordnung 114. — Geometr. Methode zur Discussion d. \sim probleme 159, 632. — s. Farbenringe, Licht-Interferenz, Licht-Polarisation.

Licht-Bewegung (Licht-Fortpflanzung, Licht-Geschwindigkeit), Das Licht pflanzt sich in dichten Körpern langsamer fort als in lockeren 5, 250. — Kohle zu den durchsichtigen Körpern gehörig 35, 468. — Optische Kennzeichen der Mineralien 41, 115. — Beziehung zwischen d. Geschwindigkeit u. Länge einer Lichtwelle 37, 360. — Grünes von Kupferoxyd gefärbtes Glas lässt nur Licht, keine Wärme durch 493. — Die Geschwindigkeit des Lichts im Vacuo für alle Farben gleich 39, 35. — Formeln für d. Fortpflanzung des Lichts 37; Berichtigung dazu 42, 691. — Fortpflanzung des Lichts in den d. Oberfläche eines Körpers benachbarten Theilen 39, 50. — Bewegung des Äthers, wenn das Licht durch einen Schirm aufgefangen wird 61. — Schwingungsgesetze des Lichtäthers 56, 394. — Richtung d. Ätherbewegung 398. — Geschwindigkeit 401. — Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Strahlen 541. — Richtung d. Strahlen, Brechung 549. — Polarisation 551. — Vereinigung d. Schwingungs- u. Fortpflanzungsgesetze 553. — R. HOOKE der erste Begründer der Ansicht, dass die Ätherschwing. rechtwinkl. auf die Richtung der Strahlen 59, 304. — Ausser Gold lassen noch viele andere opake Substanzen Licht durch 66, 452. — Mechan. Agentien ändern die Fortpflanzung von Licht und Wärme in homogenen Mitteln ähnlich ab 76, 120. — Analogie der Fortpflanzung des Lichts in Krystallen mit der elektr. Leitung darin 411. — FESSEL's Apparat zur Versinnlichung der Bewegung des Lichtäthers 78, 422. — Geschwindigkeit des Lichts nach FIZEAU 79, 167. — Geschwindigkeit des Lichts in Luft, Wasser und andern durchsichtigen Mitteln nach FOUCAULT 81, 434. — Die Lichtgeschwindigkeit in Wasser geringer als in Luft 81, 440. 442; 82, 124. — Nach FIZEAU scheint sich d. Geschwindigkeit des Lichts in den Körpern mit deren Bewegung zu ändern gemäss FRESNEL's Hypothese vom Licht E 3, 458. — Geschichtliches über d. Bestimmung d. Lichtgeschwindigkeit 88, 538; 89, 352. — Der in bewegten Körpern eingeschlossene Äther nimmt nur einen Theil

d. Geschwindigkeit derselben an 93, 213. — Verhalten d. Äthers in bewegten Mitteln 94, 428. — Die Elasticität des Äthers in verschied. Medien ungleich 118, 452. — Experimentelle Untersuchung über die KUMMER'schen Strahlenbündel 117, 563. — LORENZ' Gleichungen für die \sim in heterogenen Mitteln 118, 112. — Geschwindigkeit des Lichts nach FOUCAULT 485. 588; Bedenken dagegen 118, 635; 119, 331. — Änderung d. Lichtgeschwindigkeit in verschiedenen Glassorten bei Änderung der Temperatur 119, 97. 112; in Flußspath 111; Kalkspath 297. — Die Geschwindigkeit des Lichts in Gold u. Silber grösser als in Luft 378. — Die Geschwindigkeit bei den Metallen abhängig v. Einfallswinkel 120, 605. — Bis zu welcher Tiefe Licht in Metalle, namentlich Silber eindringt 129, 182. 186. 193. — Einfluss der astronom. Bewegungen auf d. Geschwindigkeit des Lichts, DOPPLER's Princip 144, 109. — Bestätigung d. FRESNEL'schen Hypothese über die Fortführung des Äthers nach Versuchen durch KETTELER 364. 372; Modification des Versuchs von BOSCOVICH 370. — Zunahme der Lichtgeschwindigkeit mit d. Helligkeit nach Interferenzversuchen von J. J. MÜLLER 145, 87. 121. — Erklärung d. Änderung d. Lichtgeschwindigkeit u. des Extinctionsvermögens im Weltenraum aus der Reibung des Äthers 123. 131; die Änderung so klein, dass die Sterne nicht als Spectrum sich zeigen 129. — Einfluss der Körpertheilchen auf d. Fortpflanzung des Lichts 147, 386. 401. 525. — Änderung d. Fortpflanzungsgeschwindigkeit mit d. Schwingungsamplitude 150, 311. 316. — Ermittlung der Geschwindigkeit nach BURGUE 152, 367; nach CORNU 154, 476. — s. Licht-Brechung (Doppelbr.), Licht-Reflexion.

Licht-Bilder (MOSER'sche Bilder), Die Berührung einer Oberfläche durch einen Körper verursacht, dass an den berührten Stellen Dämpfe anders als an den unberührten condensirt werden 56, 204. 569. — Das Licht wirkt auf alle Substanzen, u. DAGUERRE's Entdeckung nur ein besonderer Fall einer allgemeinen Wirkung 211. — Condensirung d. Dämpfe bringt dieselbe Wirkung wie das Licht hervor 217. — Licht, Berührung und Condensirung modificiren d. Affinität aller Substanzen zu d. Dämpfen 226. — Zusammenhang dieser Bilder mit d. durch Elektricität hervorgerufenen u. d. Phosphorescenz 227. — Eine gewisse Nähe wirkt ebenso wie Berührung 230. — Die Wirkung herrührend von dem unsichtbaren, jedem Körper eigenthüml. Licht (latent. Licht, s. dieses) 198. 569. — MOSER'sche Bilder an Uhrgehäusen und geschliff. Glasplatten 57, 320. — Die d. Licht zugeschriebenen Wirkungen sind nach HUNTER u. KNORR thermische 58, 326. 563. 572; nach FIZEAU von d. Dasein fester u. flüchtiger Substanzen auf d. Oberfläche d. meisten Körper herrührend 594. —

Erfolg gewisser Methoden, um die zur Erzeugung photograph. Bilder erforderl. Zeit abzukürzen 59, 161. — Widerlegung der Grundlagen d. MOSER'schen Theorie über die Wirkung d. Lichts; WAIDELÉ's Erklärung d. letzteren nach d. Gesetzen d. Absorption d. Gase 255; Versuche zur Begründung dieser Ansicht 261. — Wunderthät. MOSER'sches Bild 636; Seitenstück dazu 638. — Die MOSER'schen Bilder scheinen auch durch Elektricität hervor- gebracht zu werden 60, 8. — Unreinigkeiten d. Oberfläche nicht d. Ursache dieser Bilder 40. — Dämpfe v. Jod, Brom u. Chlor machen nicht allein d. Silber empfindlicher, sondern führen auch d. Bild gradatim zurück 42; Natur u. Darstellung derselben 61, 549; 62, 464; Erklärung derselben 63, 515. — Lichtbild auf Eis 68, 303. — s. Daguerreotypie, Photographie.

Licht-Brechung (Refraction), Brechkraft eines Körpers in verschieden. Aggregatzuständen nicht seiner Dichte proport. 5, 250. — ~ bei keinem Körper der Dichte proport. 15, 527 f. — ARAGO's Methode, kleine Differenzen in der Brechkraft zweier Mittel zu bestimmen 5, 251. — DULONG's Bestimmung d. Brechkraft bei Gasen 6, 393. — Tafel über die relative u. absolute Brechkraft der Gase 408. 413. — Die absolute Brechkraft keine Relat. zur Dichte der Gase 414; bei zusammengesetzten Gasen keine Relat. zu den Bestandtheilen 416. 418. — Relat. zwischen specif. Brechkraft u. specif. Wärme nach AVOGADRO 419; Wichtigkeit dieser Relat. 421. — Brechkraft des Wasserdampfes wenig geringer als die der Luft 418. — Erklärung der ~ nach dem Undulationssystem 12, 211; 30, 241. — Bestimmung des Min. d. Ablenkung eines Strahles durch ein gegebenes Prisma 26, 170. — Bestimmung des ~coëfficienten einer Flüssigkeit aus der Neigung d. opt. Axen 35, 92. — ~coëfficient des Rüböls 92 f. — ~ an der Trennungsfläche zweier nicht doppelt brech. Mittel 39, 51. — Versuch, wo der ausfahrende Strahl, obgleich fast parallel mit d. Austrittsfläche, von grosser Intensität ist 58; NEUMANN's Bemerkung dazu 40, 501. — Bei der ~ in Diamant u. Blattgold findet eine Phasenänderung statt 44, 544. — Brechkraft der wasserfreien Cyanwasserstoffsäure 47, 527. — Verlust einer halben Wellenlänge bei der Reflexion an der Hinterfläche eines brech. Mittels 48, 332. — CAUCHY's Methode zur Bestimmung d. Intensität des gebroch. Lichts 50, 409. — ~vermögen verschied. Ätherarten, äther. Öle u. and. Flüssigkeiten 51, 427. 435. — Die Verschiebung d. in Folge der Interferenz entstehenden Fransen ein Mittel zur scharfen Messung der Brechkraft E 1, 443. — Trockne Luft besitzt ein grösseres Brechvermögen als feuchte 445. — Benutzung dieser Eigenschaften zur genauen Ermittlung d. Temperatur u. des Luftdrucks 448. — Methoden, d. ~verhältnisse zu bestimmen 57, 267. — ~verhältnisse von

Alkohol 57, 275; von Holzgeist 277; von Essigsäure 280. — Verbesserung an WOLLASTON's Instrument zum Messen der \sim 62, 608. — Bestimmung der \sim coëfficienten durchsichtiger Körper ohne Prisma 65, 80. — Neuer Ausdruck für das bekannte Gesetz d. einfachen \sim 70, 268. — Messung d. \sim index von durchsichtigen Platten u. Flüssigkeiten mittelst des Mikroskops 76, 611. — \sim verhältnisse verschiedener Gläser 79, 335. — Polarisation bei d. \sim durch Blattgold 90, 188. — \sim index beim Eis E 2, 576. — Zeichnungen zur Erleichterung des Studiums der Dioptrik 76, 606. — \sim in Prismen nach mehreren inneren Reflexionen 93, 115. — Bestimmung d. \sim in plattenförmigen Medien nach d. Methode d. Verschiebung; Refractometer 97, 141. 145; mittelst Spiegel u. Scale 107, 47. 70. — MEYERSTEIN's Spectrometer zur Ermittlung d. \sim 98, 91; 114, 140. — Entwicklung u. Anwendung d. allgemeinen Gleichungen für oscillator. Bewegungen auf einfach brechende Medien 102, 365. 380. — EISENLOHR's Beweis der Formeln von CAUCHY für die Intensität des gebroch. Lichts, wenn es senkrecht zur Einfallsebene schwingt 104, 349; wenn es in derselben schwingt 352. — Entwicklung d. Formeln für d. \sim unter d. Annahme, dass das Licht in der Polarisationssebene schwingt 109, 60. — Vergleich zwischen der Modification des mittleren Volumens u. der der mittleren \sim der Salzlösungen 106, 586. — Änderung d. \sim exponenten in Folge d. Erdbewegung 109, 160; 114, 554; Bedenken dagegen wegen der Fortbewegung des Sonnensystems 109, 170. — EISENLOHR's Erklärung der \sim und Farbenzerstreuung 215. — Anschauliche geometr. Darstellung der \sim an einer Ebene u. im Prisma 117, 241. — Berechnung des \sim exponenten in einem Gemisch zweier Flüssigkeiten 112, 347. — \sim vermögen mehrerer Lösungen von Haloidsalzen d. Alkalien u. Erden 101, 459. — \sim exponent u. Extinctioncoëfficient bei verschied. Metallen 92, 412. 417. — Directe Bestimmung d. \sim exponenten bei Gold, Silber 119, 378; Platin 383. — Der Exponent nimmt mit wachsendem Einfallswinkel bei d. Metallen zu 119, 599; 120, 605. — \sim exponent des ordentlichen Strahles in Quarz 98, 541. — Der \sim exponent nimmt beim Wasser ohne Maximum bei 4° mit abnehmender Temperatur zu 100, 478. — \sim index des rothen Lichts in Lösungen der Salze von Chlor, Jod, Brom mit Kalium, Natrium, Lithium, Baryum, Strontium, Calcium 101, 135; des gelben Lichts in Kochsalz u. Salpeterlösungen 107, 539. — \sim exponent der äussersten dunklen Strahlen in Kronglas 105, 352. 543. — \sim exponent d. flüssigen u. festen Phosphors 108, 632. — Änderung d. \sim exponenten bei d. Erwärmung in Glas 119, 97. 112; in Flußpath 111; Kalkspath 297. — Begriff und Geschichte des \sim vermögens 116, 193; dasselbe ist in allen Aggregat-

zuständen eines Körpers constant, oder ein einfaches Multiplum 116, 220.

LANDOLT: ~exponent bei Wasser 117, 359. 361; Ameisensäure 362; Essigsäure 365; Propionsäure 371; Buttersäure 374; Valeriansäure 376; Capronsäure 378; Önanthylsäure 379.

SAUBER: ~- und Zerstreuungsverhältnisse bei Ameisensäure, Essigsäure, Propionsäure 117, 580; Buttersäure, Baldriansäure, Capronsäure, Önanthylsäure 581; Essigsäure-Methyläther, Ameisensäure-Äthyläther, Milchsäure 582; Hippursäure, Alloxan, Alloxantin, salpetersaur. Uranoxyd 583; Oxalsäure, oxalsaur. Ammoniak 584; Kalialaun, Chlorkalium 585; Chlornatrium 586; Jodkalium 588; Bromkalium 589; Kalisal peter, Cyanäthyl 590; Bromäthyl, Jodäthyl, Salpetersäure-Äthyläther 591; Toluol, Benzol, Nitrobenzol 592; salicylige Säure, weinsaur. Uranoxyd 593; oxalsaur. Uranoxyd 594.

SCHRAUF: ~exp. von Diamant, Mellit, essigsaur. Uranoxyd-Ammoniak 112, 593; von Kalium-Cadmiumchlorid, Ammonium-Cadmiumchlorid, Natronsalpeter, Kalisal peter, Citronensäure, Schwefel, Quarz, Anatas, Apatit 594; Beryll, Weissbleierz, ameisensaur. Kalk u. Strontian, apfelsaur. Kalk, Kaliumeisencyanid, Asparagin 595. — ¶ Abhängigkeit des ~exponenten von der Körperdichte 116, 193 f. — Jeder ~exponent besteht aus den Refractions- u. Dispersionscoefficienten 203; Bestimmung derselben bei Flüssigkeiten 211; bei Phosphor 214; Topas, Apatit, Beryll 216. 230; bei d. verschied. Zuständen d. Kohlenstoffs, Wassers u. kohlen-saur. Kalks 218. 230. — Vergleich mit den gasförmigen Zuständen 220; Resultate 247. — Beziehung zwischen ~ u. chem. Zusammensetzung 118, 359. — Berechnung d. ~expon. bei isomeren u. polymeren Körpern 119, 464. — ~vermögen u. ~äquivalente d. Grundstoffe 470; von Verbindungen mit bekanntem ~exponenten 476; von den homologen ternären Reihen 479. 563; Resultate 570. — Bestimmung des ~exp. von Flüssigkeiten nach MONTIGNY 123, 581. — Geschichtliches über die Ermittlung des ~index bei flüssigen u. festen Körpern 132, 1; Verfahren von RÜHLMANN 16. 177. — Bestimmung des ~exp. von Plangläsern nach QUINCKE 204. 211. — Bestimmung der ~ undurchsichtiger Körper aus den Farben dünner Schichten, von WERNICKE 139, 133. 138; 142, 560. — Mischungen v. Cassiaöl u. Olivenöl zur Bestimmung der ~ solcher unklarer Körper geeignet, die darin durchsichtig werden 141, 627; schwefelsaur. Zinkoxydnatron in seiner Mutterlauge unsichtbar 627. — Bestimmung der ~ farbiger Körper von CHRISTIANSEN 143, 258. — GROTH's Goniometer zur Ermittlung der ~ 144, 54. ¶ Einfluss d. Dichte auf d. ~ stickstofffreier organischer Flüssigkeiten 123, 595; Berechnung des ~exp. einer Substanz aus denen

der Bestandtheile 123, 623. — Benutzung der \sim zur quantitat. Bestimmung von Flüssigkeiten 126, 425. — \int Beziehung zwischen \sim u. Dichte 132, 193. — Die Änderungen von \sim exp. u. Dichte nahe, aber nicht völlig proportional 133, 10. 52. — Beweis für das Minimum der prismatischen Ablenkung von K. L. BAUER 131, 473; 132, 658; von MOST 139, 505; 141, 601; Bemerkung hierzu von KURZ 140, 658. — Der Einfluss, welchen nach KLINKERFUES die Bewegung der Lichtquelle auf die \sim haben soll, nicht nachweisbar 132, 279. — Phasenänderung bei der \sim der Lichtwellen 142, 177.

\int \sim exp. von Rüböl 121, 403. 430; desgl. von Wasser bei verschied. Temperatur 121, 426; 133, 16 Tab. b; d. \sim index nimmt von 0° bis 100° stetig ab 132, 190; \sim index für die FRAUNHOFER'schen Hauptlinien 122, 191; 132, 180. 319; 140, 29. — \sim exp. nach LANDOLT von Methyl-, Äthyl-, Propyl-, Butyl- u. Amyl-Alkohol 122, 547. 548; von essigsaur. u. buttersaur. Methyl; von ameisens., essigs. u. valerians. Äthyl; von ameisens., essigs. u. valerians. Amyl 551; von Aldehyd u. Valeral 555; Aceton u. Äthyläther 556; Essigsäure-Anhydrid, Äthylen-Alkohol u. zweifach essigs. Äthylen 557; Glycerin, Milchsäure u. Phenylsäure 558; Bittermandelöl 559; salicylige Säure, Methylsalicylsäure 560; benzoësaur. Methyl u. benzoësaur. Äthyl 561. — \sim exp. nach A. HAAGEN von vierfach Chlorkohlenstoff, Chloroform u. Äthylenchlorür 131, 119; Bromäthyl, Bromamyl, Äthylenbromür, Jodmethyl 120; Jodäthyl, Jodamyl, Schwefelkohlenstoff, Schwefelchlorür 121; Phosphor- u. Arsenchlorür, Antimon-, Zinn-, Siliciumchlorid 122; Chlornatrium 123. — \sim exp. nach WÜLLNER von Mischungen aus Wasser, Alkohol u. Glycerin 133, 16; Alkohol u. Schwefelkohlenstoff 17. 21; von Chlorzinklösung 16 Tab. g. — \sim des Alkohols von 0,822 specif. Gewicht 145, 72.

\sim exp. des Blei-, Thallium- u. Thonerdeglases 132, 176. — \sim der FRAUNHOFER'schen Hauptlinien im Flintglas, von ROSETTE 140, 24; von MERZ 32. — Bei Silber der \sim index für rothe u. blaue Strahlen gleich 129, 186; der \sim winkel in Metall eine constante Grösse 188; der Index für Silber sehr verschieden 187; \sim exp. für Gold 202. — Theorie der \sim in dünnen metallenen Lamellen E 5, 621. — \sim exp. einfach brechender Krystalle isomorpher Substanzen E 6, 513. 578; desgl. einaxiger Krystalle 517. 579; rhombischer 533. 581; monoklinoëdrischer Krystalle 558. 583.

Bestimmung des \sim äquivalents für d. meisten Grundstoffe von SCHRAUF 126, 177; 127, 175. 344; Einwend. von RÜHLMANN 132, 197; SCHRAUF's Erwiderung 133, 479. — \sim äquival. verschied. Elemente von HAAGEN 131, 125. — Weitere Begründung d. NEWTON'schen \sim äquival. 133, 489.

¶ Zusammenhang des ~vermögens mit d. Dichte im Mineralreich u. in d. organ. Natur 129, 619. — ¶ Specif. ~vermögen verschied. Elemente nach HAAGEN 131, 127. — Prüfung d. Formeln für d. specif. ~vermögen 133, 1. 48. — ~index verschiedener Gase 153, 149. 153. — ~ d. zusammengedrückten Wassers 154; Einfluss der Temperatur 157. — Änderung d. ~quotienten d. Luft mit d. Temp. 448. 465. — ~index d. festen Fuchsin 155, 91; des Silbers 94. — Verfahren von GIBBS, ~indices ohne Anwendung getheilte Instrumente zu messen 156, 139. — Neue Methode zur schnellen Bestimmung d. ~index von Flüssigkeiten 157, 302. — Methoden von E. WIEDEMANN zur Bestimmung d. ~exponenten von Flüssigkeiten u. Glasplatten 158, 375. — Gesetz d. Fundamentalpunkte eines dioptr. Systems E 8, 299. — s. Brennlinie, Licht-Dispersion, Linsen, Prisma.

Lichtbrechung, conische. ~ im Arragonit 48, 461; 83, 194. — Ableit. d. Intensitäts- u. Polarisationsverhältnisse des Lichtreines bei d. inneren ~ 85, 67. — Öffnung des Strahlenkegels bei der ~ in Krystallen, deren Indices bekannt sind 77. — ~ im Diopsid 96, 469. — Feine Streifen im Ringe beim Arragonit 486. — Leichte Art, die innere ~ zu beobachten u. zu messen 104, 188. — Starke ~ bei Zucker, doppelchroms. Kali u. Weinsäure 156, 656.

Licht-Doppelbrechung. RUDBERG's Untersuch. über d. Brechung des farbigen Lichts im Kalkspath u. Bergkrystall 14, 45 f. — Jede Farbe hat ihre eigenthüml. ~ 14, 55; 17, 18. — Theorie der ~ in zweiaxigen Krystallen 17, 2. — Welche Strahlen hier constante Geschwindigkeit haben 4. — Geschwindigkeit der gewöhl. u. ungewöhl. Strahlen in Prismen, deren Kanten den drei Krystallaxen parallel sind 5; Herleitung der Brechungsverhältnisse daraus 7. — Messung d. Dispersion im gewöhl. u. ungewöhl. Spectrum d. Arragonits 7 bis 14. — Bestätigung von FRESNEL's Satz, dass die Geschwindigkeit in zweiax. Krystallen so lange constant ist, als d. Polarisationsebene dieselbe bleibt 16. — Brechungsverhältniss für d. sieben Hauptfarben in den drei Spectren von constanter Geschwindigkeit im Arragonit 16; sind in diesen drei Spectren einander nicht proportional, ebenso bei Kalkspath u. Bergkrystall 17. — Wahre Winkel zwischen den opt. Axen d. Arragonits; für violett am grössten, für roth am kleinsten 18; scheinbare Winkel dieser opt. Axen 20. — Opt. Elasticität im Arragonit in Richtung der 3 Krystallaxen 21. — Elasticität im Kalkspath 21. — Brechungsverhältnisse beim Topas in d. Spectrum mit senkrechter Polarisationsebene gegen d. 3 Krystallaxen 22, 25; sind einander fast proportional 25. — Die Winkel zwischen d. opt. Axen nehmen zum Roth hin ab 26. — Opt. Elasticität beim Topas parallel den 3 Krystallaxen 28. —

Die opt. Axen fallen nicht genau mit d. Mitte d. weissen Ellipse d. Farbenringe zusammen 26.

ARRY's Untersuch. über d. Natur d. Lichts in den durch d. \sim d. Bergkrystalls hervorgebrachten Strahlen 23, 204; Hypothesen darüber 208. — Erscheinungen, wenn linear polarisirtes Licht durch eine gegen d. Axe senkrecht geschnittene Kalkspathplatte geht 210; Erklärung nach d. Undulationstheorie 216. — Erscheinung, wenn circular polarisirtes Licht durch d. Platte geht 211; Erklärung 226; wenn ellipt. polarisirtes Licht durchgeht 212; Erklärung 229. — Erscheinung, wenn linear polarisirtes Licht durch eine gegen die Axe senkrecht geschnittene Quarzplatte geht 212; Erklärung 231; wenn die Platte rechts oder links gewunden, dick oder dünn 213; Erklärung 243. — Erscheinung, wenn circular polarisirtes Licht durch zwei auf einander gelegte Quarzplatten entgegengesetzter Art geht 214; Erklärung 249. — Merkwürdige Erscheinung, ARRY's Hypothese bestätigend 264. — Verschiedenheit d. Ellipticität d. gewöhl. u. ungewöhl. Strahles im Bergkrystall 268. — Erklärung d. Dispersion 270.

FRESNEL's mechan. Theorie der \sim 23, 379. — In d. Lichtstrahlen nur transversale Schwingungen 381. — Erklär. d. Interferenzgesetzes für polarisirten Strahl 388. — Möglichkeit d. Fortpflanzung transversaler Vibrationen in e. elast. Flüssigkeit 400. — Warum d. Äthertheile keine beträchtl. Erschütterung in Richtung d. Normale d. Wellen erleiden 404. — Wodurch d. transversalen Wellen erlöschen 405. — Beweis d. beiden statischen Theoreme, worauf d. Erklärung der \sim beruht 407; Anwendung dieser Theoreme auf d. complexe Verschiebung d. vibrirenden Moleküle, welche d. Lichtwellen ausmachen 420. — Die von d. Lichtvibrat. entwickelte Elasticität hängt nur von d. Richtung dieser Vibrat. ab 428; Anwendung dieser Sätze auf Mittel, in deren Ausdehnung die Elasticitätsaxen gleiche Richtung behalten 431. — Elasticitätsfläche, welche d. Gesetz d. Elasticität u. d. Fortpflanzungsgeschwindigkeit darstellt 494. — Die Verschieb., welche d. Axen eines diametralen Schnitts parallel sind, lenken nicht d. Moleküle d. nächsten Schicht aus der auf ihre Richtung senkrechten Ebene ab 499. — Zwei Ebenen schneiden d. Elasticitätsflächen in Kreise 500. — Die \sim null für Wellen parallel d. zwei Kreisschnitten d. Elasticitätsflächen 502. — Wo nur 2 opt. Axen 503. — Brechungsgesetz ebener u. unbegrenzter Wellen 504. — Bestimmung d. Richtung gebrochener Strahlen, wenn d. Sehpunkt nicht so entfernt, dass man d. Krümmung der Lichtwellen vernachlässigen darf 508. — Lehrsatz für d. Berechnung d. Wellenflächen 510. — Berechnung d. Wellenflächen in doppelt brechenden Mitteln 512; dergleichen Mittel geben nur 2 Bilder von einem Gegenstand 514. — Andere Berechnungsweise der

Wellenflächen 23, 518. — Einfache Rechnung, welche zu d. Gleich. d. Wellenfläche führt 520; diese Gleichung lässt sich nur bei Gleichheit beider Elasticitätsaxen in 2 rationelle Factoren vom zweiten Grad zerlegen 522. — HUYGENS's Satz zur Bestimmung d. Weges d. schnellsten Ankunft d. gebrochenen Strahls ist anwendbar auf Wellen von beliebiger Gestalt 523. — Bestimmung d. Elasticitätsaxen u. d. 3 Constanten in d. Gleich. d. Welle 524. — Definition vom Strahl 528; d. Fahrstrich d. Wellenfläche d. Richtung d. Strahls 529. — Polarisationssebene des ordentl. u. ausserordentl. Strahls 539. — Bior's Regel zur Bestimmung d. Richtung d. Polarisationssebene mit FRESNEL's Theorie übereinstimmend 542. — Die meisten Krystalle zeigen wenig Unterschied zwischen d. Ebenen d. Kreisschnitte u. d. über diese Axen construirten Elasticitäts- u. Ellipsoidflächen 545. — Gang d. Wellen in Richtung d. opt. Axe 546. — Bior's u. BREWSTER's ordentl. Strahlen haben d. kleineren Geschwindigkeitsänderungen 549. — In welchem Fall jeder Strahl der ordentliche zu nennen 552. — Betracht. über d. Wahrscheinlichkeit d. Theorie 554.

AMPÈRE's Bestimmung d. krummen Fläche d. Lichtwellen in einem Mittel, dessen Elasticität nach d. drei Hauptrichtungen verschieden 30, 262. — Untersuch. der allen Tangentialebenen d. Wellenfläche gemeinschaftlichen Gleichung 274. — Beweis des Satzes von FRESNEL über d. Bestimmung d. Geschwindigkeit d. Lichts in Richtung d. Fahrstrichs d. Wellenfläche 284.

~ durch Druck hervorgebracht 19, 527. — Ansicht über d. Ursprung d. doppeltbrechenden Gefüges 531; Einwürfe dagegen 539. — ~ des comprimirtten Glases 540. — Gehärtetes, d. h. plötzlich abgekühltes Glas kann d. comprimirtte Glas im FRESNEL'schen Apparat ersetzen 38, 233. — ~ in comprimirtten oder ungleichförmig erwärmten Körpern 54, 449.

Gesetz der ~ in einaxigen Krystallen 12, 217. — Merkwürdigk. bei der ~ d. Glauberits 21, 607. — Negative Krystalle lassen vorzugsweise d. ausserordentl., positive d. ordentl. Strahl durch 23, 447. — Veränder. der ~ in Krystallen durch Temperaturerhöhung 26, 291; bei Kalkspath 296; Bergkrystall 299. — Veränderungen d. opt. Axen beim Glauberit durch Erwärm. 27, 480. — Opt. Axen des Gypses 240, 268; Verschiedenh. d. opt. Axen bei Individuen desselben Minerals 504. — Erschein. beim Durchgang d. Lichts durch zweiaxige Krystalle längs der Axe 28, 91. — Theoret. Nachweis, dass ein Strahl in einem doppelt brechenden Krystall in eine unendliche, eine Kegelfläche bildende Anzahl von Strahlen zerlegt wird 91; Bestätig. dieser Theorie durch Versuche am ausfahrenden Strahl 95; am einfallenden Strahl 104. — Mittel, die Divergenz d. beiden Bilder im Kalkspath so zu vergrössern, dass nur eins gesehen wird 29,

28, 182. — Zwei Klassen von Krystallen mit einer opt. Axe **32, 400.** — Theoret. Untersuch. über d. opt. Axen zweiaxiger Krystalle im polaris. Licht **33, 257.** — Form d. schwarzen Kreuzes in zweiaxigen Krystallen **55, 632.**

Unsymmetrie d. Farbenerschein. beim Gyps **35, 81, 203;** Arragonit **86;** Adular **204;** Diopsid **380;** Verhalten d. Krystalle von Traubensäure, Weinsäure u. bernsteinsaurem Ammoniak **381.** — Untersuchung der \sim beim ameisensauren Kupferoxyd **472;** beim Apophyllit **522;** beim oxalsauren Chromoxyd-Kali **37, 317.** — Lage d. opt. Elasticitätsaxen in Krystallen d. hemiprismat. Systems **35, 81; 37, 366; 55, 624; 56, 174;** beim schwefelsauren Eisenoxyd-Ammoniak **37, 371;** beim weinsauren Ammoniak **372;** bei Benzoëssäure, Feldspath, Augit **373;** bei Borax, chromsaur. Bleioxyd **374;** bei Epidot **375.** — Photometr. Methode, d. Intensität d. ordentl., ausserordentl. u. reflectirten Strahlen zu finden **40, 498, 502.** — Zusammenhang der opt. und krystallographischen Eigenschaften beim Bergkrystall **607.** — Berechnung u. Interpolation d. Brechungsverhältn. nach CAUCHY's Dispersionstheorie u. Anwendung auf dopp. brech. Krystalle **45, 246, 540.** — Absorpt. in dopp. brech. Mitteln **46, 478.** — Analyse d. isochromat. Curven u. d. Interferenzerschein. in combinirten einaxigen Krystallen **E 1, 529.** — Opt. Constanten beim Turmalin, Dioptas u. Anatas **57, 614.**

NEUMANN's Theorie der \sim , abgeleitet aus d. Gleichungen der Mechanik **25, 418.** — Gesetz der circularen \sim **42, 30.** — Allgemeines Gesetz der \sim **58, 274.** — \sim im brasilian. Andalusit **61, 306;** im Diaspor **313.** — Im Kalkspath wird d. ordentliche Strahl nach d. SNELL'schen Gesetz gebrochen **62, 590.** — Beispiele von regulären Krystallen mit \sim **78, 272.** — Wo DUFAY's Gesetz über die Brechung d. regulären Krystalle steht **274.** — Künstlich erzeugte \sim in regulären Krystallen **86, 325; 87, 498.** — Im weinsauren und traubensauren Natron-Ammoniak die \sim gleich **78, 273.** — \sim der isomorphen Körper **86, 35;** bei den Krystallen mit einer opt. Axe **45;** mit zwei opt. Axen: rhomb. Systems **49;** rechts- u. linksweins. Natron-Kali u. Natron-Ammoniak **56;** schiefen prismat. Systems: Rechts- u. Linksweinsäure **59.** — Die Form wird von anderen mechan. Ursachen bestimmt als d. opt. Eigenschaften **73.** — Lage d. opt. Axen beim Glimmer **77.** — $\frac{1}{2}$ Berichtigung der von RUDBERG berechneten Axenwinkel beim Arragonit **80, 225, 239; 90, 183;** beim Topas **80, 231, 240.** — Vergleich des gemessenen u. berechneten Winkels der optischen Axen beim Arragonit **89, 532.** — Bestimmung d. opt. Axen im Topas vom Schneckenstein **87, 464.** — Bestimmung d. opt. Axen im Schwerspath **458.** — Vergleich des beim Schwerspath gemessenen u. berechneten Winkels d. opt. Axen **89, 532.**

— Bestimmung d. opt. Axen im Apatit 87, 467; im Beryll 468; im Turmalin 469. — Erscheinung eines schwarzen Kreuzes im langsam gekühlten Glas 79, 297. — γ ~ in Glas durch Compression 86, 321. — Gesetz der ~ im gekrümmten Glas E 2, 350; im Quarz 425. — Bewegung d. extraordinären Strahls in einem einaxigen Krystall, wenn der einfallende Strahl um das Einfallslot rotirt 88, 252. — Unterscheidung ein- u. zweiaxiger Krystalle durch die Absorption des polarisirten Lichts 89, 322. — Die Färbung des polarisirten Lichts durch gewisse homogene Flüssigkeiten nach FRESNEL von ~ begleitet E 2, 304.

Verhalten eines aus Bergkrystall geschnittenen Prismas, dessen eine Fläche rechtwinklig zur Axe ist 85, 318. — Verhalten von Prismen aus Doppelspath u. Beryll, bei denen eine Fläche senkrecht zur opt. Axe 86, 145. — Prismen aus Beryll, Quarz, Arragonit und Doppelspath 88, 591. — Bestimmung der opt. Axen mittelst der Hauptschnitte bei rhombischen Krystallen 91, 282. — Messung d. Dispersion der Elasticitätsaxen im Diopsid 498; im schwefelsauren Magnesia-Ammoniak 506; im Feldspath 514. — Berichtigung über Beryll 524. — Winkel d. opt. Axen beim Arragonit für d. verschied. FRAUNHOFER'schen Linien 108, 567. — Änderung d. Lage d. opt. Axen durch Wärme im Feldspath 119, 481; im Cymophan 490; im Brookit 491. — Brechungsexponent d. ordentl. u. ausserordentl. Strahls beim schwefelsaur. Nickel 91, 318. — Brechungsexponent im Glimmer 95, 493; Pennin 620; im gepressten Glas 96, 395. 412. — Bestimmung d. isochromatischen Curven in zweiaxigen Krystallen 97, 129; 102, 354. — Änderung d. Farbencurven in doppelt brechenden Platten bei verschied. Neigung derselben gegen d. Axe 112, 15; insbesondere bei Quarz u. Kalkspath 21. — Ableitung d. Gesetze der ~ aus d. Erscheinungen d. totalen Reflexion bei einaxigen Krystallen 97, 605; bei zweiaxigen Krystallen 609. — Brechung an Zwillingsflächen einaxiger Krystalle 98, 203. — Einfluss d. Drucks auf die optischen Eigenschaften von Quarz u. Kalkspath 107, 333; von Zirkon, Apophyllit, Beryll, Turmalin, Honigstein 108, 598. — Ähnlichkeit der Figuren in gepresstem Kalkspath mit denen in Kalkspathzwillingen 110, 286. — Darstellung von einaxigem Glimmer aus zweiaxigem 406. — ~ in thierischen Substanzen 111, 511. — Erklärung d. optisch zweiaxigen Substanzen im rhomboëdrischen System 114, 221. — Gleichungen d. Lichtbewegung in doppelt brechenden Mitteln 118, 127.

Opt. Axen d. allgem. Wellenoberfläche von CAUCHY u. NEUMANN 121, 239. — Viele tetragonale und hexagonale Krystalle optisch zweiaxig 121, 328; 126, 411. — Leichter Nachweis des Temperatureinflusses auf d. ~ 123, 179; 129, 346. — ~ in longitudinal u. transversal schwingenden Glasstreifen 123, 541.

553; 146, 316. — Structur d. Berylls und anderer einaxiger Krystalle, wodurch sie zweiachsig erscheinen 124, 448. — Definition d. opt. Axen nach DESCLOISEAUX 126, 390. — Dispersion d. opt. Axen 394; Ermittlung der Wärmewirkung auf d. Axen 405; ~ in kubischen Krystallen u. isotropen Substanzen 407; innere Structur kleiner Krystalle 423. — Bestimmung d. Brechungsexponenten doppeltbrech. Krystalle aus dem Polarisationswinkel 127, 150, 156; Berichtigung 129, 479. — Ableitung d. allgem. Bewegungsgleichungen für schiefwinkl. opt. Axen 135, 43. — Apparat von GROTH zur Bestimmung d. opt. Hauptschnitte und opt. Axenwinkel 144, 42, 49. — Bestimmung d. drei Hauptbrechungsexponenten des Seignettesalzes 121, 197; Winkel d. wahren opt. Axen darin 200; Geschwindigkeit d. gelben u. rothen Lichts in den Hauptrichtungen 210. — Winkel d. wahren opt. Axen u. Brechungsexpon. für gelbes u. rothes Licht beim Arragonit 398; für die FRAUNHOFER'schen Hauptlinien 140, 51. — Hauptbrechungsexponenten des Eises 121, 573. — Winkel der opt. Axen beim unterschwefelsauren Baryt 130, 643. — Brechungsexponent des Jodsilbers 132, 296. — Opt. Axen im überchlorsauren Ammoniak 133, 223. — Disthen und Gyps zeigen im Stauroskop ein schiefes festes Kreuz beim Drehen 136, 156, 162. — Brechungsindices d. ordentl. u. ausserordentl. Strahlen für d. FRAUNHOFER'schen Hauptlinien beim Kalkspath 140, 10, 49; Quarz 50. — ~ längs der Axe im Quarz 461, 478; Einfluss d. Wärme auf d. Exponenten 123, 524. — ~ im Jod 143, 439; bei gedrücktem Glas, Leim und anderen plastischen Substanzen 146, 314, 316. — Hauptbrechungsexponent beim Kupfervitriol E 8, 51; Einfluss d. Temperatur darauf 55. — ~ in einer bewegten zähen Flüssigkeit 151, 152. — Änderung d. ~ im Quarz durch Druck 156, 639. — ~ in Granat und anderen regulär krystallisirenden Körpern 157, 282. — Ableitung d. Gesetze d. ~ aus d. Elasticitätsgleichungen (v. LANG) 159, 168. — KETTLER's Principien für d. Aufstellung d. Gleichungen für d. Fortpflanzungs- und Absorptionsverhältnisse d. anisotropen Mittel E 8, 446; das Dispersionsgesetz 452; Dispersion d. opt. Axen 461; Anwendung d. Resultate auf einen einfachen Fall 468; Dichroismus 470; Prüfung der Constanz von L^2 für d. Hauptbrechungsindices der Krystalle 472. — s. Farbenringe, Licht-Dispersion, Licht-Interferenz, Licht-Polarisation.

Licht-Dispersion (Farbenzerstreuung), Gesetz derselben 9, 483; noch nicht bekannt 14, 55. — Erklärung d. ~ nach d. Undulationssystem 12, 215; 23, 270; 37, 352. — Messung d. ~ im gewöhnl. u. ungewöhnl. Spectrum des Bergkrystalls u. Kalkspaths 14, 45; desgl. im Arragonit u. Topas 17, 1, 22. — Jede Farbe hat ihre eigene Doppelbrechung 14, 55; auch in zweiachsig

Krystallen 17, 18. — \sim u. periodische Farben an d. Grenze zweier Medien 29. — Die Farbenperiode v. d. besonderen Beschaffenheit d. Oberfläche abhängig 49. — AIRY's Apparat, das Licht zu zerlegen 26, 140. — Gesetz d. \sim in demselben Mittel 35, 609. — \sim d. Gase 39, 224. — Vergleichung d. Messungen am Kalkspath, Bergkrystall, Arragonit u. Topas mit CAUCHY's Formel 42, 618. — Berechnung und Interpolation d. Brechungsverhältnisse nach CAUCHY's \sim theorie und Anwendung auf doppelt brech. Krystalle 45, 246. 540. — Verfahren, d. \sim vermögen sehr unvollkommener Krystalle zu bestimmen 46, 484. — \sim d. opt. Axen in zweiaxigen Krystallen 58, 268. — Bestimmung d. \sim in durchsichtigen Substanzen, die man nur in sehr kleinen Stücken haben kann 67, 139. — Innere \sim des Flußspaths 73, 533; d. Lösung v. schwefelsaurem Chinin 536. — Ursachen d. inneren \sim 545. — \sim des Eises E 2, 576. — Nach STOKES wird durch die innere \sim d. Brechbarkeit des Lichts erniedrigt 87, 480; 88, 175; 89, 165. 627. — Geschichtliches darüber E 4, 177. — Angewandte Beobachtungsweisen 188. — Erläuterung d. Ausdrücke 198. — Empfindliche Substanzen: Roskastanienrinde 206; grüner Flußspath 207; Guajaklösung 210; Curcumatinctur 212; Stechapfelsamen 213. — Häufigkeit d. wahren inneren \sim 214. — Blattgrünlösung 217. — Mercurialis perennis 226. — Orseille und Lackmus 228. — Kanarienglas 234. — Gemeine farblose Gläser 236. — Getränkte Papiere 245. — Seitenbrechung eines schmalen Spectrums 251. — Leuchtkraft höchst brechbarer Strahlen 254. — Beobachtungsmethode für opake Körper 256. — Resultate mit dem Linearspectrum 261. — Uranverbindungen 268. — Verhalten sehr empfindlicher Medien in unsichtbaren Strahlen 279. — Vorsichtsmassregeln zur Unterscheidung wahrer und falscher innerer \sim 282. — Farben natürlicher Körper 285. — Natur d. falschen \sim 289. — Wirkung d. Wärme auf d. Empfindlichkeit 293. — Wirkung d. Concentration u. Verdünnung 294. — Auswahl d. Schirmes 299. — Bestimmung d. Absorption mittelst d. inneren \sim 302. — Wirkung von Flammen 304; die Durchgängigkeit d. unsichtbaren Strahlen mittelst einer Weingeistflamme zu bestimmen 307. — Optische Beweise für chemische Verbindungen 310. — Mangel gegenseitiger Einwirkung d. auf empfindliche Substanzen fallenden Strahlen 314. — Wirkung elektrischer Funken 316. — Ähnlichkeit u. Verschiedenheit von innerer \sim u. Phosphorescenz 320. — Ursache d. wahren inneren \sim u. d. Absorption 322. — Liste sehr empfindlicher Substanzen 334. — Zusätze 337. — \sim d. Hauptschnitte in zweiaxigen Krystallen 91, 279. — HAIDINGER's Polarisationsbüschel beruhen auf d. \sim des Auges 96, 321. — Grosse \sim des Phosphors 108, 632. — F. EISENLOHR's Erklärung d. \sim 109, 215. — CHRISTOFFEL's

Formel für d. \sim 117, 27; Prüfung derselben 38. — Geometr. Darstellung d. \sim 248; des Achromatismus 255. — Grosse \sim d. salicyligen Säure 578. 593. — Anomale \sim des Joddampfes 659. — Gleichung für d. \sim 118, 127. — Grösse d. \sim durch d. Drehung d. Polarisationssebene im Quarz 122, 631. — Änderung d. \sim im Wasser mit d. Temperatur 122, 191; 132, 190. 319; 140, 29; im Schwefelkohlenstoff und Glycerin 132, 320; 137, 489. — \sim in den Gasen 124, 390. — Bestimmung d. \sim bei undurchsichtigen Körpern aus d. Interferenzfarben dünner Schichten 139, 133. 138. — Körper von bedeutender \sim erscheinen im durchgehenden Lichte roth 149. — Eine durch \sim bewirkte stereoskopische Erscheinung 143, 144. — \sim im Kupfervitriol E 6, 54. — Mousson's Methode, die \sim in verschiedenen Theilen des Spectrums eines Prismas zu messen 143, 660; das Verfahren schon von Anderen, zuerst von FRAUNHOFER angewandt 149, 270; Mousson's Erwiderung 150, 495. — Zusammenhang zwischen \sim u. Absorption J, 615. — Prüfung der \sim formel von CHRISTOFFEL an MASCART's Bestimmung der Wellenlänge und Brechungsexponenten 124, 53. — Einfache Formel für den Zusammenhang v. Dichte u. Wellenlänge von KETTELER 397. 401. — Geschichtliches über die Behandlung des \sim phänomens 140, 2. — Prüfung d. aufgestellten Formeln an d. Beobachtung bei Kalkspath 10; Flintglas 24. 31; Wasser 28. — Grosse Übereinstimmung d. Beobachtung mit d. Reihe von KETTELER 20. 28. 30. — Prüfung d. allgemeinen Reihe 34. — Einfluss d. vierten Gliedes 45. — Prüfung an Kalkspath 49; Quarz 50; Arragonit 51; Schwefelkohlenstoff 52. — Interpretation d. Constanten 177; Abhängigkeit derselben von der Dichte 191; von der Molecularconstitution 200. — Allgemeine \sim formel von KETTELER J, 169. — Einwürfe gegen BRIOT's \sim theorie 134, 118.

Auffindung der anomalen \sim beim Fuchsin, von CHRISTIANSEN 141, 479; 143, 250. — In den Metallen die \sim umgekehrt wie in d. durchsichtigen Körpern 142, 163. — Nach KUNDT zeigen alle Körper mit Oberflächenfarbe anomale \sim 142, 164. 168; 143, 268. — Dass Joddampf (Jod hat Oberflächenfarbe) roth stärker bricht als blau, 1862 von LE ROUX beobachtet 142, 168. — Vergrößerung der \sim durch einen metall. Convexspiegel 143, 147. — Die Methode d. Untersuchung mit Prisma zweckmässiger als die durch Interferenz 152. — Nutzen pulverförmiger farbiger Körper 257. — Mittel u. Methoden d. Untersuchung von KUNDT 143, 259; 144, 132. — Erscheinungen bei Körpern ohne deutliche Oberflächenfarbe 143, 268. — Nachweis d. anom. \sim von SORET durch Umgebung des Prismas mit dem Lösungsmittel 143, 326; 144, 136. — Körper mit anom. \sim u. Oberflächenfarbe sind dichroitisch 143, 150. — Anom. \sim bei

Kobaltglas 144, 130; Berlinerblau in Oxalsäure gelöst 131. — ~curven verschiedener Körper 144, 134; 145, 67; bei Cyanin 145, 73; Fuchsin 145, 74. 76; 146, 155; übermangansaur. Kali 145, 75. — Ursache der undeutlichen Ränder der stark absorbirten Strahlen 71. 164. — Erklärung d. anom. ~ von KUNDT 142, 166; 143, 262. — Nach v. LANG entsteht d. anom. ~ aus mangelhafter Achromasie des Auges 143, 270; KUNDT dagegen 143, 259; 144, 136. — Theorie der anom. ~ von SELLMIEIER 143, 272. 278; s. auch 144, 136. — Mitschwingen der Körpertheilchen u. ihre Rückwirkung auf die Ätherschwingungen 145, 399. 520; 147, 386. 525. — Erklärung d. anom. ~ von O. E. MEYER 145, 80. — Gesetz d. anom. ~ von KETTELER J, 166; Prüfung durch den Versuch 179. — Lichtdispersiometer von MOUSSON 151, 137. — Theorie der anom. ~ von HELMHOLTZ 154, 582. — ¶ KETTELER's Theorie der anom. ~ (Zusammenhang zwischen Absorption u. ~) 160, 466; Prüfung derselben durch Berechnung d. von KUNDT angestellten Beobachtungen an Cyaninlösung 478. 481.

Licht, elektrisches, s. Elektrische Erscheinungen.

Licht-Interferenz, Bedeutung des Wortes 3, 303. Anm. — FRESNEL's Arbeiten über ~ 303. — Wellenbewegungen des Lichts 304. 306. — Was ein Lichtstrahl im Undulationssystem bedeutet 306. — Undulator. Fortpflanzung des Lichts 309. — Was eine Undulation sei 312. — Wovon die Undulationslänge abhängt 313. — Oscillationsdauer der Äthertheile bedingt d. Farbe, ihre Amplitude d. Intensität d. Lichts 314. — Unterschied zwischen Oscillations- und Propagationsgeschwindigkeit 314. — Was ein Wellensystem sei 317. — ~ zweier Wellensysteme 319. — Was Undulationslänge sei 322. — Weshalb die \approx so selten 324. — Bedingung zur ~ 325. — ~ zweier paralleler Wellensysteme 327. — Darstellung der ~ zweier reflectirt. sich unter einem Winkel durchschneid. Lichtbündel 5, 223. — Darstellung des HUYGENS'schen Satzes 234. — Anwendung auf den Schatten einer kreisrunden Scheibe, dessen Mitte hell ist 246. — Die Mitte der Projection eines runden Loches, durch welches Licht einfällt, abwechselnd hell oder dunkel nach d. Abstand 247. — ARAGO's Verfahren, mittelst der ~ d. Brechkraft eines Körpers zu bestimmen 248. — Unter sich rechtwinkl. polarisirte Strahlen interferiren sich nicht; drei Beweise 12, 230. 231. 235. — Zurückführung auf gemeinschaftliche Polarisationssebene stellt allein die ~ nicht her 236; dazu müssen d. Strahlen auch vorher gemeinschaftliche Polar.-Ebenen gehabt haben 237. 238. — Fransen zweier Bänder, deren Polar.-Ebenen spitze Winkel bilden, sind nach beiden Ebenen polarisirt 244. — Erklärung d. ~gesetzes für polaris. Strahlen 23, 388. — Auflösung des ~-Problems

30, 140. — \sim -Versuche von POTTER angebl. unerklärbar nach der Undulationstheorie 29, 304. — Nachweis der Übereinstimmung dieser Versuche mit der Undulationstheorie 306, 316; POTTER's Antwort hierauf u. Einwurf gegen d. Undulationstheorie 319; HAMILTON's Erwiderung auf diese Antwort 328. — AIRY's Wiederholung von POTTER's Versuchen 329. — Über d. undulator. Durchgangszeit des Lichts durch ein Prisma 323. — Neuer \sim -Versuch 42, 234. — \sim -Phänomen am Barometer 516. — Neuer Fall von \sim durch gegenseitige Einwirkung von directem und reflectirtem Licht 45, 95. — Einfache Vorrichtung zur Anstellung d. \sim -Versuche 49, 98. — Die \sim ein Mittel zur genauen Messung d. Lichtbrechung E 1, 443. — Prismatische Zerlegung d. \sim farben 69, 98, 417; Verbesserung dieser Methode 71, 91. — Untersuchung d. schwarzen u. gelben durch \sim entstehenden Parallel-Linien am Glimmer 77, 219. — Interferenzoskop zur Veranschaulichung des Vorgangs bei der \sim 79, 437; 88, 223. — NOBERT's \sim -Spectrumplatte 85, 80. — \sim -Schachbrettmuster 350 f. — Ursachen der Grenze für die \sim -Erscheinungen E 2, 355. — FRESNEL's Beweis von dem Princip der transversalen Schwingungen bei winkelrecht zu einander polarisirten Strahlen unrichtig E 3, 451; Berichtigung 89, 351. — Neue \sim -Erscheinungen bei einaxigen Krystallplatten in geradlinig polarisirtem Licht 90, 327. — Reclamation von LANGBERG hinsichtlich einer \sim -Erscheinung an einaxigen Krystallen 91, 495; vergl. 90, 331. — Entwicklung d. Phasengleichung bei einaxigen Krystallen 92, 626. — Neuer \sim -Versuch 95, 481; ähnliche Erscheinung veranlasst durch ein entferntes Licht in einem Wassertropfen auf einer Glasfläche 98, 133, 135. — Die Ringe um eine Flamme von \sim im Auge herrührend 96, 235. — ¶ Das opt. Schachbrettmuster beruht nach STOKES nicht auf \sim , sondern auf Schatten u. Halbschatten 305. — Erklärung d. Plattenringe an Glimmerblättchen u. Unterschied von d. Berührungsringen 453. — JAMIN's Interferential-Refractor 98, 345. — Neue \sim -Erscheinung an dicken Platten 111, 149. — \sim bei einem Gangunterschied von mehr als 50,000 Undulationen 119, 93. — Vereinfachte Ableitung d. Formeln für d. \sim bei zweiaxigen senkrecht zur Mittellinie geschnittenen Krystallplatten 120, 69. — \sim bei einem Gangunterschied der Strahlen von 15,000 Wellen 124, 627. — Methoden, Licht interferiren zu lassen 132, 29. — Beugung an durchsichtigen Lamellen 321. — Compensation des Gangunterschiedes zweier interferirter Strahlen bei Anwendung von weissem Licht 140, 622; 141, 399; bei circular polarisirtem Licht 141, 393. — \sim directer und streifend reflectirter Lichtwellen 142, 222. — \sim -Erscheinung bei d. Reflexion von Selen u. Glas 143, 438. — Darstellung lebhafter \sim streifen um die Spiegelbilder

von Lichtern 149, 128; ähnliche Beobachtung von FEUSSNER 561. — Verschiebung der Fransen bei grossen Gangunterschieden durch d. Änderung d. Wellenlänge in Folge d. Amplitudenänderung 150, 311. — Ableitung d. TALBOT'schen Streifen von DVORAK 399. — Erklärung d. STEFAN'schen Nebenringe von MACH 625. — Darstell. gerader Nebenstreifen u. analoger \sim -Erscheinungen 631. 634. — \sim -Erscheinungen an bestäubten oder mit Fett bestrich. Spiegeln 154, 308. — Begriff u. Werth der \sim -Constante, eine für jede Substanz charakteristische opt. Function 156, 121. — Bestimmung der Lichtstärke bei der \sim zweier Strahlen, wenn d. Gangunterschied auch grösser als eine Wellenlänge ist 157, 469. — \sim streifen durch zwei bestäubte Flächen 158, 314. — \sim des gebeugten Lichts bewirkt die sogenannten Farben dicker Platten E 8, 82. — Darstellung sehr glänzender Ringe mittelst eines ebenen Spiegels 88. — Versuche, welche d. Entstehung d. Erscheinung aus gebeugtem Licht nachweisen 101. 239. 243. 496. — Erscheinung, wenn ein Gitter vor eine spiegelnde Fläche gebracht wird 106. — Hellere und dunklere Streifen auf d. Spiegelbild d. bewölkten Himmels beim Anblick durch ein Gitter 225. — Literatur über Versuche mit einem Gitter vor einem Spiegel 233. — Erzeugung verschiedener Ringssysteme u. ihre Erklärung 234. 248. — NEWTON's erste Beobachtung des \sim -Phänomens 82. 488. — Streifen von WHEWELL u. QUETELET 82. 234. — Theorie der QUETELET'schen \sim streifen 490. — s. Compensator, Farben, Farbenringe, Licht-Beugung, Licht-Dispersion, Ringe.

Licht, latentes, Beweise vom Dasein des \sim 57, 1. — Die Wirk. d. Niederschlags der Dämpfe berechtigt zur Annahme d. Existenz des \sim 4; auch d. Verdampfung hat Lichtwirkung zur Folge 5. — Verschied. Dampfsarten enthalten verschiedenfarb. Licht gebunden 8. — Die unsichtbaren Lichtstrahlen die brechbarsten 13. — Mittel, die verschied. Farben in ihrer Wirk. auf d. Jodsilber zu unterscheiden 21. — Beim Quecksilber ist die Farbe des \sim gelb 26; beim Joddampf blau oder violett 28; wenig verschieden davon ist d. Farbe d. Dampfes von Brom, Chlor, Brom- u. Chlorjod 31. — Wie die Joddämpfe verhalten sich auch d. Wasserdämpfe 32. — Rechtfertigung des Ausdrucks unsichtbares Licht 59, 406. — Beweis, dass im Quecksilberdampf \sim ist 60, 48.

Licht-Messung, Methode von WOLLASTON, die Lichtstärke d. Himmelskörper zu messen 16, 328. — Beschreibung des Photometers von DE MAISTRE 29, 187; von QUETELET 187; von ARAGO 191; von POTTER 487; von OSANN 33, 418. — Astrometer von HUMBOLDT 29, 484. — Lamprotometer 490. — Ergebnisse mit dem Photometer über die Lichtstärke farbiger Gläser 33, 422. —

Beschreibung eines neuen Photometers **34**, 644; Photometer von STEINHEIL **646**. — Wichtigkeit d. Gesetzes d. Cosinusquadr. für d. ~ **35**, 451. — TALBOT's photometr. Princip **457**; Anwend. dess. zur Messung hoher Temperaturen **467**. — Vergleich. Gang d. ~ u. Wärmemessung während einer Sonnenfinsterniss **38**, 234. — Photometr. Methode, die Intensität d. ordentl., ausserordentl. u. reflect. Strahlen zu finden **40**, 498. 502. — Licht vom Rand u. Mittelpunkt d. Sonne **38**, 234. — Verstärkung des Lichts nach DRUMMOND's Methode **40**, 547; Intensität verschiedener Flammen hierbei **555**. — Intensität d. Lichts in d. Nähe einer Brennnlinie **E 1**, 232. — CAUCHY's Methode zur Bestimmung d. Intensität d. gebrochenen Lichts **50**, 409. — Intensität 'des von Metallen reflect. Lichts **E 2**, 439. — Elektrisches Photometer zur Ermittlung der Intensität d. elektr. Lichts **63**, 160. — BUNSEN's Phot. **578**. — DOPPLER's Phot. **72**, 539. — Benutzung d. DAGUERRE'schen Platten zur Bestimmung d. Helligkeit verschiedener Farben **87**, 490. — Erleuchtung eines Flächenelements durch den Vollmond, wenn dieser im Zenith des Elements liegt **88**, 114; Erleuchtung durch die Phasen einer Sonnenfinsterniss **116**; durch ein glühendes Ellipsoid **117**; durch eine Gasmasse **119**. — Photometer von WILD **99**, 235; Vervollkommnung desselben **118**, 193. — ZÖLLNER's Photometer **100**, 381; Anwendung desselben auf farbiges Licht **651**; Messung mit demselben **109**, 244. — Lichtstärke galvanisch glühender Drähte **100**, 385; **109**, 256. — DOVE's Photometer **114**, 145; Messung d. zerstreuten Lichts u. der Helligkeit opt. Instrumente mit demselben **149**. **158**. — Einfaches Instrument von ROSCOE zur meteorolog. ~ in vergleichbarem Maass **124**, 353.

Das Maximum d. Intensität des durch farblose Glassätze gehenden Lichts wird beim Polarisationswinkel erreicht **127**, 608; **128**, 163. — Neue Sätze von ZÖLLNER über die Helligkeit zweier von einer dritten beleuchteten Kugeln **128**, 51; Einfluss der Unebenheiten d. Oberfläche **57**; Lichtmenge d. verschied. Mondphasen **261**; Lichtverhältnisse der Planeten **263**. — Tangentenphot. von BOTHE **628**. — Lichtstärke d. Spectrums d. Petroleumflamme **134**, 214; des von Pigmenten reflect. Lichts d. Petroleumflamme **217**; des Sonnenspectrums **137**, 222. — VIERORDT's Methode zur Messung der Stärke des farbigen Lichts **200**. — Messung d. Lichtabsorption in einem hellgrünen Glase **140**, 175. — Sätze der Photometrie von W. v. BEZOLD analog gewissen Theoremen über Anziehung **141**, 91. — Phot. von YVON **148**, 334; von FOUCAULT **150**, 318. — Modification d. BUNSEN'schen Phot. von CARSTAEDT **552**; zweckmässigste Einrichtung und Beobachtungsweise nach RÜDORFF **J**, 234. 238. — Intensitätsverhältniss zweier Lichtempfindungen nach FECHNER **150**, 465; nach

PLATEAU 150, 472. — Vergleich d. Empfindungsstärken ungleichartiger Helligkeiten E 6, 386. — Messung d. Helligkeitsverhältnisses d. Mischfarben zweier Petroleumlampen 403; einer Lampe u. der Himmelsbläue 415. — Experimenteller Beweis von der Abnahme der Lichtstärke mit dem Quadrat der Entfernung 150, 551. — Bemerkungen zu einer Stelle in ZÖLLNER's photometr. Untersuchungen 644.

~, chemische. WITTE: Lichtmessung mittelst Chlorwasser 94, 597; Einwend. gegen dieses Verfahren 96, 377; Rechtfertigung desselben 97, 304. — Wiederholte Bestätigung d. Brauchbarkeit d. Chlorwassers 106, 266. 288. — BUNSEN u. ROSCOE, Vorzüge d. jodometr. Titrirung 96, 374. — Das durch Elektrolyse von Salzsäure erhaltene Gasgemisch für photochemische Zwecke sehr passend 100, 43; der dazu erforderliche Apparat 51. 57. — Constante Flamme 60. 79. — Einfluss d. chem. Induction, d. i. der Verbindungsfähigkeit, auf die Messung 482; der Dauer der Bestrahlung 483. — Der durch die Bestrahlung aufgehobene Widerstand stellt sich im Dunklen wieder her 493. — Wasserstoff, Sauerstoff, Chlor, Salzsäure verzögern d. Wirkung 499. 503; desgleichen nichtinducirtes Gas 504. — Einfluss der chem. Induction auf photograph. Processe 513. — Die Extinction der chem. Strahlen ihrer Intensität proportional 101, 236. — Extinctionscoefficient für Kronglas 239; Wasser 244; Glimmer 247; Chlor 249. — Ungleiche Wirkung verschiedener Lichtquellen 262. — Lebendige Kraft des von der Sonne ausgehenden Lichts 108, 193. — Normalflamme u. Maass der chemischen Strahlen 194. — Lichteinheit 203. — Chemische Wirkung des zerstreuten Himmelslichts 213; des directen Sonnenlichts 238. — Welche chemische Kraft die Sonne in jeder Minute in den Weltraum sendet 249; chem. Kraft d. Sonnenstrahlen in den verschiedenen Breiten 251. — Vergleich d. Lichts d. Sonne u. eines brennenden Magnesiumdrahtes 265. — Chem. Wirkung der einzelnen Theile d. Sonnenlichts 267. — ~ bei trüber Atmosphäre mittelst photograph. Schwärzung 117, 529. — Herstellung eines normalen Chlorsilberpapiers 542. 552. — Normalschwärze 556. — Messungen 561. — Chemische Intensität d. directen u. zerstreuten Sonnenlichts 128, 291; Ursache d. ungenügenden Übereinstimm. zwischen der Beobachtung u. d. Theorie von CLAUSIUS 129, 330. — Chem. Intensität d. Tageslichts zu Kew u. Para 132, 404. 418. — Chem. Intensität d. gesammten u. zerstreuten Tageslichts zu Lissabon bei verschied. Sonnenhöhe E 5, 177; zu Kew in verschied. Jahreszeiten 190. — VOGEL's Photometer zur Bestimmung der chem. Lichtstärke 134, 146. — Selbstregistrirendes Instrument von ROSCOE zur Messung d. chem. Strahlen in der Atmosphäre 151, 268. — s. Licht, chem. Wirkung.

Licht-Polarisation (gerade), Gesetze derselben in einaxigen Krystallen **12**, **221**. — Auch in dünnen Blättchen sind die beiden Strahlen rechtwinklig gegen einander polarisirt **241**, **243**, **248**. — BIOT's Theorie der bewegl. \sim **245**. — Wichtigkeit derselben **247**, **249**, **372**. — Unter sich rechtwinklig polarisirte Strahlen können ein nach intermediärer Richtung polaris. Licht geben **372**; Anwendung hiervon auf d. Erklärung d. Färbung d. Krystallblättchen **372**. — Eigenthüml. \sim durch zwei innere Reflexionen **390**. — Gesetz d. partiellen \sim durch Reflexion **19**, **259**. — Gesetz der \sim durch Refraction **281**. — Wirkung d. Hinterflächen durchsicht. Platten **518**. — Apparat zur Bestimm. der \sim **20**, **32**; vervollkommneter Apparat **22**, **261**. — Übereinstimmung des BREWSTER'schen Gesetzes mit d. Beob. **20**, **39**; die früher beob. grossen Differenzen rühren von Unvollkommenheiten d. Oberfläche d. Körper her **40**. — Erscheinen durch Arragonitkryst. **342**. — Glimmer u. Gyps statt Turmalin zu gebrauchen **343**; ähnlich verhalten sich Talk, Orthoklas, Topas, Chlorit, Lithionglimmer, Glas, Rauchtopyas **412**, **416**. — \sim Winkel am Kalkspath **21**, **290**; **22**, **126**; wie ders. zu opt. Gebrauche zu poliren **21**, **299**. — Bestimmung der vollständigen Depolarisation **22**, **116** f.

\sim in der Atmosphäre **32**, **125**. — Beobachtung eines neuen Neutralpunkts in d. Atmosphäre **51**, **562**; **66**, **456**; **69**, **462**. — Allgem. Ausdruck für d. Intensität eines Strahles, der durch zwei Turmalinplatten u. einen doppelt brechenden Krystall gegangen **33**, **283**. — Unter welchem Winkel ein Strahl polarisirt sein muss, um ungetheilt durch einen Gypskrystall zu gehen **35**, **203**. — Anwend. d. polarisirten Lichts zu mikroskop. Beobacht. **305**. — Haupteigenschaften d. polaris. Lichts **445**. — Gesetz d. Cosinusquadr. für d. Intensität des von doppeltbrechenden Krystallen durchgelassenen polaris. Lichts **444**, **450**, **455**. — Wichtigkeit dieses Gesetzes für d. Photometrie **451**. — Unterschied des depolarisirten Lichts vom natürl. **448** f. — Wieviel polaris. Licht in zwei partiell polaris. Strahlen enthalten **453**. — Änderung d. Formel für d. Intensität d. durch Spiegelung am Kalkspath polaris. Lichts **38**, **277**, **278**; **40**, **462**. — \sim beim Turmalin **39**, **27**. — Die \sim ebene senkr. auf d. Richtung d. Geschwindigkeit **50**. — Künstl. Zwillingskrystalle, welche wie Arragonit ohne vorangehende \sim epoptische Figuren zeigen **41**, **110**. — \sim bei Mineralien **117**. — Chromat. \sim **126**. — Neue Art von Polarität d. Lichts **46**, **481**. — Theoret. Erklärung d. scheinbaren neuen Polarität **53**, **459**, **572**; **58**, **535**. — Depolarisation des Lichts durch Hyalith, Bergkrystall, Glas u. Feldspath **47**, **400** f. — Depolarisation durch lebende Thiere **E 1**, **190**. — Veränderungen, welche ein polarisirter Strahl an der Oberfläche metall. Körper durch Reflexion erleidet **451**. — Die chemischen Strahlen des

Lichts werden unter demselben Winkel wie die Lichtstrahlen durch Reflexion polarisirt **54**, 434. — Farbenringe bei dünnen Platten von starren u. flüss. Substanzen im polaris. Licht: Iriskop **58**, 453. 549. — Erschein. an dünnen Platten im polaris. Licht **60**, 587. — \sim in Folge wiederholter Reflexion von einer gekrümmten Oberfläche **581**, 582. — Das Licht eines in d. volt. Batterie glühenden Platindrahts ohne Spur von \sim **386**. — HÄNDINGER's \sim büschel: complementäre Farbeindrücke **67**, 435. — Farben dieser Büschel u. Räume **68**, 73. 82. — Beobachtung d. Büschel auf Flächen, welche das Licht in zwei senkrechten Richtungen polarisiren **305**. — SILBERMANN's Erklärung d. Büschel u. Abänderung des Phänomens **70**, 393. — JAMIN's Beobachtung zur Erklärung dieser Büschel **74**, 145. — Farbe der \sim büschel **85**, 355. — Erkennung d. polarisirten Lichts u. der \sim -Ebene mit blossen Augen **63**, 29; das Auge sieht dabei die Ätherschwingungen **38**. — Die Schwingungen eines polarisirten Strahls geschehen nach BABINET in der \sim -Ebene **78**, 580 f; nach HÄNDINGER senkrecht darauf **86**, 131 f; desgl. nach ÅNGSTRÖM **90**, 585. — FRESNEL's Beweis vom Princip d. Transversalschwingung rechtwinklig zu einander polarisirter Strahlen unrichtig **E 3**, 451; Berichtigung **89**, 351. — Darstell. grosser Krystalle von schwefelsaurem Jodchinin statt d. Turmaline im \sim -Apparat **90**, 616. — \sim des zerstreuten Lichts **73**, 541. — Mögliche Arten der \sim **89**, 235. — Bedeutung der \sim -Ebene **90**, 582. — Neue Erscheinung bei d. Reflexion d. polarisirten Lichts von einer Krystallfläche von CAUCHY **82**, 418. — \updownarrow Depolarisation d. Lichts **71**, 115. — Karte d. Linien gleicher \sim d. Atmosphäre **67**, 592. — \sim mit einem blossen Glaswürfel **63**, 49. — Erscheinung eines schwarzen Kreuzes in langsam gekühltem Glas **79**, 297. — \sim -Erscheinung an gekühlten Gläsern ohne \sim -Apparat **90**, 570. — Verhalten der Stärke u. Schiessbaumwolle im polarisirten Licht **70**, 167. — Farbenbildung des Hirnsands im polarisirten Licht **75**, 330. — Verhalten von Kalkspath u. Glimmer im polarisirten Licht **84**, 517. — Traubensäure aus einer, die \sim -Ebene rechts- u. einer linksdrehenden Säure zusammengesetzt **78**, 273; **80**, 127: Drehungsvermögen beider Säuren **80**, 133; ihrer Salze **142**. — Drehung der \sim -Ebene bei Einwirkung von Säuren auf Rohrzucker **81**, 413. 499. — Grosse polarisirende Wirkung d. krystallisirten Zuckers **89**, 333. — Drehvermögen qualitativ verschied. Moleküle **81**, 527. — Beziehung zwischen Krystallform u. drehender \sim **82**, 144. — Entdeckung kleiner Mengen Natron durch polarisirtes Licht **88**, 171. — \sim d. Lichts bei d. Brechung durch Blattgold **90**, 188. — Die Färbung homogener Flüssigkeiten nach FRESNEL zurückgeführt auf die Principien d. Doppelbrechung in Krystallen **E 2**, 304. — Wasser im Maximum der Dichtigkeit

u. im Gefrierpunkt ohne Einfluss auf polarisirtes Licht 80, 570. — Das Nordlicht nicht polarisirt E 3, 632. — ¶ Gründe, aus denen zu schliessen, dass das Licht senkrecht zur \sim -Ebene schwingt 96, 287. — ¶ Nach Versuchen von HOLTZMANN schwingt d. Licht in der \sim -Ebene 99, 446; STOKES dagegen 101, 154; auch EISENLOHR folgert aus diesen Versuchen das Gegentheil 104, 337. 361. — Einfacher Beweis aus der Aberration, dass die Schwingungen senkrecht zur \sim -Ebene sind 343; dasselbe ergeben d. Versuche von LORENZ mit gebeugtem Licht 111, 315; desgl. d. Reflex. u. Refraction des Lichts 114, 238. — Nach QUINCKE sind die Schwingungen in der \sim -Ebene 118, 445; 119, 388. — Entwicklung d. Formeln für Refraction u. Reflexion, wenn d. Schwingungen in der \sim -Ebene stattfinden 109, 60. — ¶ Die Farben der \sim büschel erklärt durch Beugung 91, 591^f. — Dauer des Eindrucks dieser Büschel auf d. Netzhaut 93, 318; Erklärung derselben von STOKES u. SCHRÖTTER 96, 314; scheinen auf Dispersion des Auges zu beruhen 321. — Wahrnehmung der Farben gekühlter Gläser ohne \sim apparat 94, 473. — Untersuch. d. Kreuzes in verschied. Krystallen mittelst d. Staurosks 95, 320. — Ermittlung durch d. \sim apparat, ob die Flächen einer Quarzplatte d. Axe parallel sind 97, 155. — Bestimm. d. polarisirten Himmelslichts in einem Verticalkreis durch d. Sonne 99, 269. — Die Drehung mancher Eisensalze entgegengesetzt der d. Wassers 100, 174. — Nach FIZEAU ändert sich durch Umlauf d. Erde das \sim azimuth eines gebrochenen Strahles 109, 160; 114, 554. 587; FAYE's Bedenken dagegen wegen der Bewegung des Sonnensystems 109, 170. — \sim durch Diffusion 111, 349. — Die \sim eines gebroch. Strahls wächst mit d. Abnahme des Einfallswinkels u. Zunahme d. Plattenzahl 114, 173. — Bedenken beim Vergleich dieser Versuche mit der Theorie 117, 117. — \sim bei Reflex. an geritzten Metallflächen 116, 478; beim Durchgang durch sehr feine Spalten 488; Erweiterungen u. Erklärung dazu 562. — Relation zwischen den Lagen d. \sim ebenen d. einfallenden, reflectirten u. gebrochenen Strahls 118, 492. — Phasenänderung des polarisirten Lichts beim Durchgang durch Gold, Silber u. Platin 119, 370. — Die Ursache d. schwarzen Kreuzes in Stärkekörnchen, Krystallinsen u. dgl. verschieden von der in einaxigen Krystallen 123, 141. — ¶ Nachahmung u. Erklärung d. HÄIDINGER'schen Farben-(\sim -)Büschel 145. — ¶ Depolarisation des Lichts durch Zerstreuung 388; durch Doppelbrechung vieler kleinen Krystalle 404; Resultat 415. — Unpolarisirtes Licht besteht aus polarisirten Strahlenstücken 124, 628. — ¶ Nach MASCART d. Lichtschwingungen senkrecht zur \sim ebene 131, 153. — Lamellar- \sim rührt beim Alaun von tangentieller Spannung der Schichten her 132, 621. — Helligkeit des von einer Turmalin-

platte durchgelassenen Lichts 141, 312. — KETTLER's Theorie d. Drehung d. \sim ebene durch d. Bewegung des Mittels gemäss FIZEAU's Versuch 146, 406. — Bestätigung des FRESNEL'schen Werthes d. Constanten k dadurch 416; desgl. der Ansicht von FRESNEL, dass die Schwingungen des polaris. Lichts senkrecht zur \sim ebene sind 430. — Die \sim in der Atmosphäre von der Reflexion an Luft herrührend 148, 84. — \sim -Erscheinungen an einaxigen Krystallplatten in polarisirtem Licht J, 491.

Das Licht des Regenbogens ist polarisirt 159, 496. — Colloidumblättchen polarisiren d. Licht bei d. Reflexion u. Refraction E 7, 176. — Drehung d. \sim durch Glimmercombinationen E 8, 16, 18; Einfluss d. Azimuths 21; d. Wellenlänge 30; d. Temperatur 39; d. Einfallwinkels 41; Vergleichung d. Beobachtungen mit der Theorie 42; drehende Krystalle haben eine Structur analog den Glimmercombinationen 60. — s. Farben dünner Blättchen, Farbenringe, Licht-Beugung, Licht-Brechung, Licht-Reflexion.

Licht-Polarisation, Circulare. Circul. \sim durch Doppelbrechung in Richtung d. Axe eines Bergkrystalls 21, 276. — Vorstellungsart d. Circular \sim 282. — Farbenerscheinung an einem doppelt brechenden Bergkrystall 286. — Eigenthümliche Erscheinung am Plagiédre 288. — Opal zeigt die circul. \sim nicht, ebensowenig die amorphe Kieselsäure 289. — Circular \sim durch gepresste Gläser 35, 579; durch gekühlte Gläser 584. — Erscheinung in den verschied. Farben des Spectrums 589; in combinirten und Zwillingskrystallen 592. — Circul. \sim durch andere Modificationen 594. — Unterschied d. Wirkung eines sich abkühlenden u. erwärmenden Glases 595. — Circul. \sim durch Reflexion 39, 45. — Unterschied posit. und negat. einaxiger Krystalle bei circul. u. ellipt. \sim 40, 457. — Erscheinung an zweiaxigen Krystallen in circul. polaris. Licht 482. — Zusammenhang der circul. \sim mit d. Pyro-Elektricität 53, 622. — Drehung der \sim ebene im Traubenzucker 28, 165; wie diese Erscheinung zu erklären 165. Anm. — Messung d. Rotation d. \sim ebene für verschied. Zuckerlösungen 175. — Vermögen gewisser Flüssigkeiten, proport. ihrer Dicke d. \sim ebene zu drehen 38, 180. — Moleculare Drehkraft 181. — Die Drehkraft ungleich auf d. verschiedenen einfachen Strahlen 182. — Untersuchung d. Weinsteinsäure 183. — Weinsteinsäure gelöst in Alkohol u. Holzgeist 188. — Beziehung zwischen d. Elementen der Körper u. Einwirkung d. verschied. Strahlen auf dieselben 192. — Circular \sim künstlich in einem Körper hervorgerufen 68, 131. — Beryll scheint das Licht kreisförmig zu polarisiren 84, 515. — Circul. \sim im chlorsaur. Natron 91, 482; 94, 419. — Circul. und lamellare \sim bei Krystallen des regulären Systems 94, 412; bei bromsaur. Nickel- und Kobalt-

oxydul 94, 414. 417; salpeters. Strontian 417. 424; salpetersaur. Baryt und Bleioxyd 418; bromsaur. Natron 94, 420; 99, 458; essigsaur. Uranoxyd-Natron 94, 422; jodsaur. Ammoniak, Bromkalium 423; Natriumsulfantimoniat 99, 460; Jodstibäthyl 463; octaëdr. Borax, bromsaur. Talkerde u. Zinkoxyd 465. — Circul. ~ im Zinnober 102, 471. 474. — Drehvermögen d. schwefelsaur. Chinins 475. — In Lösungen von Zucker, Weinsteinsäure u. Kampher ändert sich die Drehkraft mit d. Concentration u. d. Brechbarkeit der Strahlen 105, 312. — Dichroitischer Quarz ein ~apparat für rechts u. links circul. Licht 110, 285. — Circular polarisirende Flüssigkeiten liessen sich nicht so anwenden 291. — EISENLOHR's Erklär. d. Circular ~ 109, 241; v. LANG's Theorie derselben 119, 74. — In links drehendem Quarz pflanzt sich links circulares Licht schneller fort als rechts circulares, in rechts drehendem das rechts circulare schneller 124, 626. — Die Compensation d. Zuckerlösung durch Quarz vollständiger als durch Terpentin- u. Citronenöl 126, 658. — Drehkraft d. Quarzes für Wärmestrahlen 128, 487. — Zusammenhang zwischen der Krystallform d. Quarzes u. seinem Drehvermögen 137, 434. — Krystallform und Drehvermögen des überjodsaur. Natrons 436; seine Drehkraft grösser als beim Quarz 439. — Starkes Drehvermögen der Krystalle des Benzils 629. — Rechts- u. linksdrehende Combinationen von Glimmerblättchen 138, 628; rühren von REUSCH her 637. — Drehung von unterschwefelsaurem Blei u. unterschwefelsaur. Kali 139, 229. 236; von unterschwefelsaur. Kalk u. unterschwefelsaur. Strontian 233; die Lösungen dieser Salze drehen aber nicht 224. 237; auch das Doppelsalz von unterschwefelsaur. Strontian und Bleioxyd nicht 234. — Benzil u. überjodsaur. Natron drehen im krystallis. Zustand, aber nicht im gelösten 141, 301. 303; Kampher d. Patschuli, Menthol, Kampher von Borneo, Terekamphen, Terpentin-Monochlorhydrat drehen in Lösung, aber nicht in Krystallen 302. 304. — Die Krystalle von Äthylendiamin drehen, die damit isomorphen von schwefelsaur. Platindiamin aber nicht 148, 496. — Einfluss des Lösungsmittels auf das Drehvermögen gelöster Substanzen 337; Rohrzucker in Wasser u. Alkohol 343. 350; Cubebenöl in Alkohol, Benzol, Chloroform 343. 351; Cinchonin in Chloroform, Alkohol u. deren Mischungen 343. 352. 363; schwefelsaur., salzsaur. u. salpetersaur. Cinchonin in Alkohol u. Wasser 343 bis 357; Brucin in Alkohol u. Chloroform 344. 359; Podocarpinsäure in Alkohol u. Äther 344. 360; podocarpinsaur. Natron in Wasser u. Alkohol 344. 361; Phlorizin in Alkohol u. Holzgeist 344. 362.

Die Circular ~ bedingt durch d. hemiëdrische Hemisymmetrie der Krystallform 137, 441. 448. — Formel von BOLTZMANN

für den Zusammenhang zwischen d. Drehung der \sim ebene und der Wellenlänge **J**, 129. — Die unterschwefelsauren Salze von Kali, Blei, Kalk u. Strontian drehen die \sim ebene u. sind hemi-
 -**ädrisch** **152**, 644. — Borsäure u. borsaur. Natron erhöhen das
 Drehvermögen des Mannits **153**, 160; auch d. meisten Derivate
 haben Drehvermögen 160. — Änderung des Drehungswinkels im
 Quarz mit d. Temperatur **156**, 422. — Drehung d. \sim ebene d.
 ultravioletten Strahlen bis zur Linie N, sowie der Wellenlängen
 von α u. A im Quarz **157**, 447. — Symmetrische Verwachsungen
 circularpolarisirender Krystalle **158**, 214; chlorsaur. u. überjod-
 -saur. Natron **216**. **223**. — Theorie d. Circular- \sim (v. LANG) **E** **8**,
 608; speciell einaxiger Krystalle wie Quarz **618**. — s. Licht-
 brechung: Doppelbrechung.

Licht-Polarisation, Elliptische. Metallflächen polarisiren das
 gewöhnliche Licht **21**, 222. — Polarisirtes Licht wird nach einer
 ungeraden Zahl von Reflex. von Metallen ellipt. polarisirt **228**.
 — Methode, d. Menge d. polaris. Lichts in einem von Metallen
 reflectirten gewöhnlichen Lichtstrahl zu berechnen, der in die
 geradlinige \sim übergeht **235**. — Bestimmung der Ellipsenaxen
246. — Erscheinung an ungleichartigen Metallen **248**. — Zahl
 d. Reflexionen von Silber, nach denen ein ellipt. polarisirt. Strahl
 geradlinig hergestellt wird **259**. — Entstehen complementärer
 Farben bei den Reflexionen **265**. — Der Refraktionsindex der
 Metalle kann nicht aus ihrer Reflexionskraft abgeleitet werden
272. — Theorie der ellipt. \sim durch Reflex. von Metallen **28**,
89. — BREWSTER's zwei Grundsätze **89**. — Untersuchung der
 Verzögerung bei d. Reflex. eines unter 45° polarisirten Strahls
91. — Verhältniss d. Schwächung d. absolut. Geschwindigkeit,
 welche ein durch Reflex. unter d. \sim winkel senkrecht und ein
 parall. gegen die Reflex.-Ebene polarisirt. Strahl erleiden **94**. —
 Bei andern Incidenzen als die unter d. \sim winkel sind mehr als
 zwei Reflex. zur Wiederherstellung d. geradlinigen \sim nöthig **95**.
 — Formel für die Verzögerung bei Reflex. von Metallflächen
98. **102**. — Tafel d. Verzögerung bei verschied. Incidenzen auf
 Stahl u. Silber **99**. — Die Verhältnisse der Schwächung durch
 Reflex. unter zwei Incidenzen, deren Verzögerungsphasen sich zu
 180° ergänzen, sind gleich **100**; die Neigung der wieder her-
 gestellten \sim ebene eine Function von a ($= T/2\pi$) und der Anzahl
 der Reflex. **104**. — Untersuchung der Incidenz für die zweite
 Reflex.-Ebene, bei welcher der Strahl geradlinig polarisirt wird
106. — Wann d. Incidenz der ersten Reflex. 80° **110**; wann
 68° **111**. — Bestimmung d. Winkels d. Reflexions- u. \sim ebene,
 wenn ein unter 65° polarisirter Strahl unter d. \sim winkel von
 zwei verschied. Metallen reflectirt wird **114**. — Bedingung, unter
 welcher mehrmalige Reflex. v. Metallen d. geradlinige \sim herstellt

26, 115. — Über die Farben bei wiederholter Reflex. polaris. Lichts von Metallen 119. — Zusammensetzung d. linear polaris. Lichts zu ellipt. polarisirtem 23, 271. — JAMIN: ~ durch Reflex. an Metallen 69, 459; E 2, 299. — Zerlegung des ellipt. polarisirten Lichts E 2, 460. — ~ bei d. Reflexion an durchsichtigen Substanzen 74, 248; an Glas 72, 152; an Flüssigkeiten 149. — Ellipt. ~ an d. Oberfläche d. Flüssigkeiten E 3, 269. — Fast alle starren Substanzen polarisiren d. Licht u. verwandeln d. geradlinige ~ in eine ellipt. 234. — Tafeln der Constanten d. ellipt. ~ bei verschied. Substanzen 267. — POWELL: Ellipt. ~ durch Reflexion am Glimmer E 2, 290; an verwittertem Glas u. metallglänzenden Mineralien 291; am Quecksilber DAGUERRE'scher Platten u. angelaufenem Stahl 292; an NOBIL's farbigen Häutchen 295. — Intensität des Lichts 298. — Neuer Zerleger des ellipt. polarisirten Lichts von STOKES E 3, 475. — Ellipt. ~ bei d. totalen Reflexion 127, 199. — Geschichtliches über d. ellipt. ~ 128, 355. — Prüf. d. CAUCHY'schen Theorie durch QUINCKE 360. — Ellipt. ~ bei metall. Reflexion 541. — Einfluss d. Dicke des Metalles 129, 207. — Messung d. ellipt. ~ bei d. Reflexion an Körpern mit Oberflächenfarben 151, 3; bei d. Reflexion an Fuchsin 21; Anilinviolett 30; Kupfer 33; Indigo, Blutstein 36. — Farbenänder. derselben bei Berührung mit Medien verschied. Brechbarkeit 40.

Licht-Polarisation, Magnet. Drehung. Die Drehung d. ~ebene durch Magnetismus nimmt nicht mit d. Brechungsvermögen zu 100, 172. — Magnet. Drehvermögen geht in Glas durch elektr. Entladungen verloren 135, 241; in Flüssigkeiten nicht 243. — Wirkungsweise d. Magnets 246. 248. — Schnelle Kühlung oder Pressung d. Gläser schwächt das magnet. Drehvermögen, hebt es aber nicht auf 137, 272. 280. 282. — Drehung im Quarz 281. — Einfluss d. Temperatur 286. — Ermittlung d. zur magnet. Drehung der ~ebene in Flintglas erforderlichen Zeit 149, 326. 340. — Dem Anwachsen d. magnet. ~ folgt im Allgemeinen d. Zunahme d. Brechungsindex E 7, 171.

Licht-Polarisations-Apparat, Apparat zur Bestimmung d. Polarisation 20, 32. — Vervollkommneter Apparat 22, 261. — Apparat für geradlinige, circul. u. ellipt. Polarisation 35, 596. — Polariskop von SAVART 49, 292. — Verbesserungen des Pol.-Mikroskops 55, 531. — Apparat zur Untersuchung d. circul. Polarisation in Flüssigkeiten 59, 640. — ~ von AMICI 64, 472. — Polariskop von SENARMONT 80, 293. — ~ von REUSCH 92, 336. — Polariskop von BRAVAIS gibt einen Phasenunterschied von $\frac{1}{250}$ Welle an 96, 395. 402; Anwendung desselben auf Steinsalz, Alaun, Beryll 409; Quarz u. comprimirtes Glas 411. 412. — Circular~ u. Compensator von SOLEIL 97, 152. — Polari-

meter von WILD 99, 243; 118, 193. 222. — Foucault's Polarisator aus Kalkspath 102, 642. — Verbesserte Construction des Nicol'schen Prismas 113, 188. — Anwendung des Arragonits als Polarisator 114, 169. — Apparat zur Darstellung aller Pol.-Arten mittelst zweier Schraubenbewegungen 105, 175. — Pol.-Mikroskop 108, 178. — Dove's Pol.-Prisma aus einem rechtwinkl. gleichschenkl. Kalkspath 122, 18. 456. — Pol.-Prisma von Hartnack und Prazmowsky 127, 494; 128, 336. — Einrichtung u. Anwendung des Pol.-Mikroskops von Descloiseaux 126, 400. — Modification des Kobell'schen Stauroskops und Nörremberg'schen Pol.-Mikroskops 128, 446. — Pol.-Instrument nach Groth für krystallograph. Zwecke 144, 37. — Einrichtung des Stauroskops zur Bestimmung d. Lage d. opt. Hauptschnitte 41. — Axenwinkelapparat 49. — Polarisation durch wiederholte Spiegelung mittelst des Polyoskops 132, 477; 133, 478. — Jamin's Polarisator 137, 174. — ~ mit rotirendem Zerleger von Mach 156, 169. 654; ein ähnlicher von Spottiswood 654. — Neues Polariskop von Adams 157, 297.

Licht-Reflexion, Fresnel's Erklärung nach dem Undulationssystem 12, 203. — Formel über die Intensität des reflectirten Lichts, welches nach d. ~-Ebene polarisirt 22, 84; wenn senkrecht auf d. ~-Ebene polaris. 87. — Formel, d. Menge des durch ~ polaris. Lichts zu bestimmen 89. 103. — Formel für d. absolute Geschwindigkeit d. reflectirten Welle, wenn d. ~-Ebene parallel d. Polaris.-Ebene 97; wenn sie senkrecht auf d. Polaris.-Ebene 98. — Auslegung ihres Zeichens 113. — Bedeutung des imaginären Theils der Formel 108. — Formel d. senkrechten Incidenz 98. — Formel d. Ablenkung d. Polarisat.-Ebene, wenn d. Licht von d. äussern Fläche durchsichtiger Körper reflectirt wird 102. — Unter welchen Bedingungen alles Licht reflectirt wird 107. — Das reflectirte Licht aus 2 Wellensystemen zusammengesetzt zu betrachten 111. — Bestimmung d. vollständ. Depolarisation 116. — Über d. Farben an d. Grenze d. totalen u. partiellen ~ 123. — Mechanische Ursache d. ~ 30, 255. — ~ u. Zerlegung d. Lichts an d. Grenze zweier Medien 17, 29; die Farbenperiode dabei von d. besonderen Beschaffenheit d. Oberfläche abhängig 49. — Bestimmung der von ebenen Metallspiegeln reflectirten Lichtmenge 22, 606. — Erscheinung, wenn auf eine auf einer Metallfläche liegende Glaslinse polarisirtes Licht fällt 611. — ~ in den d. Oberfläche benachbarten Theilen eines undurchsichtigen Körpers 39, 39. — Gesetze d. ~ 51. 63; Neumann's Bemerkung dazu 40, 501. — ~ von Metallen 39, 60. — Neumann's Entwicklung d. Fresnel'schen Formeln für d. totale ~ 40, 507. — Verlust einer halben Wellenlänge bei d. ~ an d. Hinterfläche eines brechenden Mittels 48, 332. — Cauchy's

Methode zur Bestimmung d. Intensität d. reflectirten Lichts 50, 409. — Abänderung, welche d. regelmässige \sim an d. Oberfläche metall. Körper einem polarisirten Lichtstrahl einprägt E 1, 451. — \sim eines Lichtstrahls im Innern eines parabol. Wasserfadens 58, 129. — Methode, eine Beleuchtung in krummliniger Richtung mittelst totaler \sim fortzuführen 58, 131; 60, 578; d. Licht wird dabei polarisirt 60, 581. — Ermittlung des Curvenstücks, welches zur vollständigen Polarisation erforderlich ist 582. — Einfluss d. Krystallflächen auf d. reflectirte Licht 42, 1. — Bestimmung desjenigen Polarisations-Azimuths des einfallenden Strahls, bei welchem d. ausserordentliche Strahl verschwindet 9; wo der ordentliche Strahl verschwindet 11. — Azimuth, nach welchem d. reflectirte Strahl polarisirt ist, wenn d. einfallende senkrecht auf d. Einfallsebene polarisirt ist 12; wenn d. einfallende Strahl parallel mit der Einfallsebene polarisirt ist 18. — Wie d. einfallende Strahl polarisirt sein muss, damit d. reflectirte senkrecht oder parallel d. Einfallsebene polarisirt sei 18. 19; wenn d. reflectirte in einem gegebenen Azimuth polarisirt sein soll 20. — Zerlegung des von einer farbigen Fläche reflectirten Lichts in weisses und farbiges 68, 291. — Merkwürdige \sim von chrysaminsaurem Kali 69, 552. — Eigenschaften des d. \sim in d. Atmosphäre bewirkenden Bestandtheils 76, 161; wahrscheinlich Dampfbläschen 188. — Erklärung d. blauen Farbe des Himmels, sowie d. Morgen- und Abendröthe daraus 76, 188. 195 (s. 88, 381. 543). — Zeichnungen zur Erleichterung des Studiums d. Katoptrik u. Dioptrik 76, 606. — Construction d. Anamorphosen in graden u. schiefen Kegelspiegeln 77, 571; 85, 99. — Problem d. vielfachen Bilder zwischen zwei geneigten Spiegeln 82, 288. 588; 84, 145. — Neue Erscheinungen bei d. \sim eines polarisirten Strahls von einer Krystallfläche beobachtet von CAUCHY 82, 418. — Spiegelbilder eines leuchtenden Punktes im Innern einer einaxigen Krystallplatte 89, 56. — Grenzfläche d. totalen \sim in einer einaxigen Krystallplatte 66. — Versuche zur Prüfung d. Theorie der totalen \sim 82, 279. — Das überzählige Roth im Farbenbogen d. totalen \sim eine subjective Erscheinung 87, 113. — Phasendifferenz zweier in ungleichen Ebenen polarisirten Strahlen nach der \sim von Metallen 69, 459. — Formeln über d. \sim an opaken Körpern, besonders Metallen 74, 543. — Versuche über d. Färbung des weissen Lichts nach wiederholter \sim an Metallen 528. — FRESNEL's Erklärung d. Färbung spiegelnder Flächen bei verschiedenen Incidenzen E 2, 332. — Ursache d. Verkürzung d. Lichtwellen in dichten Körpern 335. — Durchsichtige Körper reflectiren auch im Innern 348. — Intensität des von Metallen reflectirten Lichts 439. — Phasenunterschied 450. — Erscheinungen bei mehrfacher \sim 471. — \sim an metallisch

Einflussleistungen liegen besondere Krystalle **E 2. 513.** —
 Kesseln an Schmelzflächen 548. — Querschnittswinkel 558:
 Text 559. — Formeln 561. — Nimm bei dem Licht durch
 λ > eingetragenen M durchsetzen **E 3. 114.** — Intensität und
 Phase λ reflektierten Strahlen 117. — Vergleich d. Resultate mit
 d. Theorie von FAYET 114. — > gesetzt an Flüssigkeiten 82.
 149. — Flüssige Oberflächen polarisiert bei λ > unvollständig
 und zwar elliptisch **E 3. 119.** — Vergleich d. Flüssigkeiten mit
 polierten starken Substanzen 119. — Erklärung d. FARNSEY'schen
 >formeln von FEIN 81. 119. der Formel für λ Total > nach
 FAYET und FARNSEY 119. d. FAYET'schen >formel für durch-
 schlagende Mittel > 7. d. FAYET'schen Näherungsformel für Met-
 alle > 111. d. allgemeinen FAYET'schen >formeln für durch-
 schlagende und reflektierende Körper 92. 411. — Begründung d.
 >theorie durch Erklärung d. verschwindenden Strahlen aus den
 allgemeinen Bedingungen d. Interferenz 111. — > an Zwöl-
 fangestrichen einseitiger Krystalle 98. 111. — Fortsetzung > von matt
 geschliffenen Flächen 130. 111. — EINSTEIN'S Beweis von
 FAYET'S >formeln 134. 411. wenn bei Schwingungen senkrecht
 zur Einfallsebene sind 140. wenn in d. Einfallsebene 352. —
 HARTUNG'S Formeln angegeben 111. — Tiefe > 350. 360. —
 Metall > 115. — Vergleich mit der Verschiebung von LAMM 375.
 — Markverlänger Lichtverschönerung bei totaler > des Wellenlichts
 nach Sonnenuntergang 447. — Modifikation des polarisierten
 Lichts durch > an Verbindungen unkrystalliner Körper 108.
 361. Kritik d. FARNSEY'schen Theorie darüber 197. — >formeln
 wenn das Licht in d. Einfallsebene senkrecht 109. 40. —
 Erklärung der FARNSEY'schen Erklärung von der > an rauhen
 Flächen 110. 199. — > an d. Grenze zweier isotropen durch-
 schlagenden Mittel unter d. Annahme eines kontinuierlichen Überganges
 111. 41. — Tiefe d. intermedialen Schicht 47. — Lage des
 reflektierten Bildes in einem Hohlspiegel bei Betrachtung mit einem
 oder beiden Augen 117. 349. — > constant für Linien 464:
 für Strahlen und Stahl 471. — Lage d. metallischen Bildes in
 einem Glaszylinder 133. 481. Erklärung hier 137. 450. —
 Formeln Säure über λ > an Krystallen 136. 466. — Geschichtl.
 über d. Eindringen des total reflektierten Lichts in das dünnere
 Medium 137. 1. d. Tiefe des Eindringens nimmt nach QUINCKE
 mit wachsendem Einfallswinkel ab 7. Einfluss d. Polarisation u.
 Wellenlänge dabei 8. — Bei d. totalen > wird elliptisch pola-
 risiertes Licht reflectirt und dringt solches auch in das dünnere
 Medium 205; d. Intensität d. einfallenden Lichts ohne Einfluss
 235. — Phasenänderung bei totaler u. metall. > nach QUINCKE
 132. 569; nach JOHANNSEN 136. 561. — Tiefe, bis zu welcher
 d. Licht in Metalle dringt 139. 182. — > an sphärischen Flächen

bei endlichen Einfallswinkeln 130, 497. — Bestätigung d. Erklärung FRESNEL's von d. \sim an matt geschliffenen Flächen durch Versuche 134, 333. — Phasenänderung bei d. \sim in Glas 142, 196; in Luft 211; Interferenz directer und streifend reflectirter Lichtwellen 222. — Bei sehr dünnen Lamellen folgt d. \sim anderen Gesetzen als bei dicken 394. — Theorie d. \sim an dünnen Metall-Lamellen **B** 5, 621; Vergleich mit der Erfahrung 631. — POITIER's Angaben über die \sim an durchsichtigen Körpern und Metallen meist schon durch QUINCKE bekannt 148, 311; POITIER dagegen 650; QUINCKE's Erwiderung 149, 571. — Das von Edelpal oder anderen Körpern reflectirte farbige Licht nicht von Interferenz herrührend 150, 306. — Bestimmung d. Haupteinfallswinkels u. Hauptazimuths für d. verschiedenen FRAUNHOFER'schen Linien bei der \sim an Metallen **J**, 342; an Carthamin 347. — Messung der ellipt. Polarisirung bei d. \sim an Fuchsin 151, 21; Anilinviolett 30; Kupfer 33; Indigo, Blutstein 36. — Farbenänderung der Körper mit Oberflächenfarben in Berührung mit Medien verschied. Brechbarkeit 38. — Untersuch. d. Streifen im dunklen Spectrum des v. übermangans. Kali reflect. Lichts 625. — Ergebnisse aus den bisher. Theorien d. \sim an vollkommen durchsichtigen Körpern 152, 177. — Theorie d. \sim an Metallen 398; an unvollkommen durchsichtigen nicht metall. Körpern 565; Messungen des Verhältnisses zw. Amplitude u. Phasendifferenz 568; Versuch mit Fuchsin 571; Beziehung zwischen Reflexions- u. Absorptionsvermögen 593. — Phasenänderung des Lichts bei d. \sim an Glas 155, 1. 258. — Phasenänderung des parallelen zur Einfallsebene polarisirten Lichts durch \sim 156, 235. — Phasenänderung bei d. \sim an d. Grenze durchsichtiger Körper 159, 202, 209; an Körpern mit electiver Absorption 210, 218; Berichtigung d. Stellung d. Figur auf S. 213: 160, 336. — Vergleich v. Theorie u. Beobachtung 159, 222. — s. Licht-Brechung, Licht-Dispersion, Licht-Polarisation, Linsen, Spiegel.

Lichtenbergische Figuren s. Elektrische Figuren.

Lichtsäule bei einer Feuersbrunst **J**, 21.

Lichtwellenschlieren, Momentanbeleuchtung der \sim 159, 330.

Lievrit, Zusammensetzung 50, 157; Berichtigung 340.

Lignon, Darstellung und Eigenschaften 110, 551. — Darstellung von Knallquecksilber daraus 552.

Linarit s. Bleilasur.

Linear-Anschauung, Gedächtniss dafür 89, 610.

Linkskampfer u. Linkskampfersäure 90, 622.

Linse, Fall einer \sim längs einer schiefen Ebene 14, 44. — Bestimmung d. Brennweite und optischen Hauptpunkte 63, 39. —

Apparat zum Messen der Brennweite **64**, 321. — Quarz~ aus dem Alterthum **E 4**, 352. — Anfertigung einer Convex~, welche d. Licht zerstreut, und einer Concav~, welche es sammelt **107**, 323. — Merkwürdige Punkte in \approx u. \approx systemen **129**, 466. — Analyse d. Brechungsverhältnisse für Strahlen von Objectpunkten ganz in d. Nähe d. ~scheitel **130**, 100. — Lichtbrechung in sphär. \approx bei endl. Einfallswinkeln **497**, 512. — Zehn Fundamentalpunkte eines beliebigen Systems von centrirten brechenden Kugelflächen **142**, 232; Construction d. opt. Bilder **240**; Verzerrung bei d. Abbildung körperl. Objecte in Richtung d. Axe **248**. — Einfache Ableitung der dioptrischen Grundformeln für ein System centrirter Kugelflächen **149**, 354. — Neue Formel für d. Beziehungen zwischen Brennweite u. conjugirten Punkten **J**, 460. — Berechnung des schiefen Durchgangs von Strahlenbündeln durch \approx **153**, 470; Erörterung d. Krystall~ des Auges **476**. — Mathemat. Feststellung d. Reflexion des Lichts an der Vorder- u. Hinterfläche einer ~ **563**. — Neues Fernrohrocular von KRÜSS aus 3 verkitteten \approx **601**. — Theoreme für jede sphärische ~ bei jedem Abstand des leuchtenden Punktes **154**, 467. — Neue constructive Bestimmung von Bild- u. Objectweite bei sphärischen \approx **157**, 483. — Nach KRÜSS ist d. Gegenstand schon früher behandelt, namentlich von SEIDEL **336**; HERMANN's Aufklärung gegen KRÜSS **160**, 623. — Bestimmung der Tiefe der Bilder bei optischen Apparaten **157**, 476. — Bestimmung der Haupt- und Brennpunkte des ~systems nach Andeutungen von GAUSS **160**, 169. — s. Auge, Bilder, Licht, Lichtbrechung, Ocular.

Liparische Inseln, Vulcane ders. **10**, 9. — Geognost. Beschaffenheit **25**, 25.

Lippe, Wasserreichthum d. Quellen d. ~ **49**, 528.

Liquor fumans Boylii, Entstehungsweise **15**, 538.

Lithion, in verschiedenen Glimmerarten **2**, 107; **3**, 43; **6**, 215. 481; im Karlsbader Wasser **4**, 245. — Salzsaur., schwefelsaur. u. saur. schwefelsaur. ~ färben d. Weingeistflamme roth **6**, 482. — Schwefelsaur. ~ dadurch von allen schwefelsaur. Salzen unterscheidbar **483**. — Verhalten d. ~salze vor dem Löthrohr **484**, 485. 486. — ~ von Kalk- u. Strontianerde zu unterscheiden **487**. — Spectrum d. ~flamme **31**, 592. — Trennung des ~ v. Natron **66**, 85. — Bestimmung des ~ in Gegenwart v. Kali bei Silicatanalysen **104**, 102. — Trennung des ~ v. Talkerde **106**, 294; von Kali **129**, 644. — ~ zur Fruchtbildung d. Gerste wesentlich **111**, 642. — Grosser Gehalt an ~ in einer Mineralquelle v. Cornwall **123**, 659. — Isomorphie d. ~salze mit den Natron- und Kalisalzen **128**, 311.

Lithion mit anorganischen Säuren:

~ Arsensäures 128, 325.

~ Bromsäures 55, 63; 66, 84.

~ Überchlorsäures 22, 297.

~ Chromsäures 128, 322; dichromsäures ~, chromsäures

Ammoniak ~ 324.

~ Jodsäures 44, 555; 66, 83. — Überjodsäures ~ 66, 83; 134, 387.

~ Kohlenensäures 15, 481; 66, 81; 86, 113.

~ Molybdänsäures 128, 327.

~ Phosphorsäures, in verschiedenen Stufen 76, 261. — Phosphorsäures Natron-~ 4, 248; 66, 86. — Phosphorsäure ~ Thonerde 64, 270.

~ Salpetersäures 66, 84; gibt leicht übersättigte Lösungen 92, 520. — Salpétrigsäures ~, Zusammensetzung 118, 285.

~ Schwefelsäures, Zerlegung 15, 482. — Löslichkeit in Wasser 95, 468. — Krystallform 128, 311. — Verbind. mit schwefelsaur. Kali u. Natron 312, 315; saures schwefelsaur. ~ 133, 142. — Unterschwefelsaur. ~ 66, 81. — Krystallform 128, 320.

~ Tellursäures 32, 589. — Tellurigsäures ~ 32, 604..

Lithion mit organischen Säuren:

~ Ameisensäures 66, 83.

~ Brenztraubensäures 36, 15.

~ Essigsäures 66, 82.

~ Oxalsäures 66, 79.

~ Weinschwefelsäures 41, 613.

Lithionglimmer s. Glimmer.**Lithium**, Atomgewicht 8, 189; 10, 341; 15, 480; 17, 379; 48, 361. — Specif. Wärme 98, 413. — Elektr. Leitvermögen 100, 185. — ~ im Meteorstein vom Capland 116, 512.*Chlorlithium*, Bildet beim Zerfallen andere Krystalle, welche durch Berühren undurchsichtig werden 15, 484. — Zerlegung 485. — Flüchtigkeit des ~ 31, 133. — Leichte Abscheidung aus Spodumen 38, 480. — Zusammensetzung 66, 85. — Specif. Wärme 98, 414.*Fluorlithium*, Darstellung 1, 17. — ~ mit Fluorwasserstoff 17; mit Fluoraluminium 45; mit Fluorkiesel 191; mit Fluorbor 2, 121.*Jodlithium* 66, 84.*Schwefellithium*, Darstellung 6, 440. — Wasserstoffgeschwefelt. ~ 439. — Kohlengeschwefelt. ~ 451. — Arsenikgeschwefelt. ~ 7, 17. — Arseniggeschwefelt. ~ 140. — Molybdängeschwefelt. ~ 270. — Tellurgeschwefelt. ~ 8, 417.

Bemerkung zu REGNAULT's Bestimm. d. Gewichts von einem Liter ~ 98, 178. — Zerlegung der ~ im Gletschereis 80, 204. — Ozonreaction in der atmosphärischen ~ 82, 158. — Ausdehnung der ~ bei der Wolkenbildung 123, 646; 125, 618. — ¶ Die Zusammendrückbarkeit der ~ bei 100° dem MARIOTTE'schen Gesetz entsprechend 126, 607; 127, 174. — ¶ Bestimmung der specif. Wärme der ~ bei constant. Volumen mit dem Metallbarometer von KOHLRAUSCH 136, 618; KURZ dazu 138, 335; desgl. BOLTZMANN 140, 254. 263. — Specif. Wärme d. ~ bei constant. Volumen nach WIRTE 138, 155. — Nachweis des ~ gehalts im Wasser mittelst eines tief herabgehenden Wasserrohrs 143, 142. — Bestimmung d. specif. Wärme d. ~ nach KURZ 151, 173. — Widerstand der ~ gegen Planscheiben, d. normal gegen ihre Ebenen bewegt werden 152, 95. — Diffusion zwischen trockner u. feuchter ~ 365. — ¶ Änderung des Brechungsquotienten der ~ mit d. Temperatur 153, 448. 465. — Diathermansie feuchter ~ 155, 385; Versuche von BUFF 158, 205. — Wärmeleitung der ~ nach BUFF 180; ihre Durchstrahlbarkeit durch Wärme 193. — Eine Kugel, die in einem schräg aufsteigendem ~strom schwebt 159, 165. — s. Aërodynamik, Atmosphäre, Gas, Hydrodynamik, Licht-Absorption, Schwingungen, Thermometer.

Luftballon, Steuerung desselben durch Reaction mittelst Raketen 104, 658.

Luftblasen s. Blasen.

Luftdämpfung, regulirbare, für Magnetstäbe, Drehwagen u. s. w. 149, 416; für Spiegellibellen 419.

Luftdruck, Einfacher Nachweis seiner Änderung beim Öffnen einer Thür 100, 650. — s. Barometerstand.

Luftfahrt, Meteorolog. Beobachtungen bei derselben 81, 575.

Luftplatten s. Klangfiguren, Platten.

Luftpumpe, Verbesserte Construction 32, 476. — Beseitigung des schädlichen Raums in d. ~ 32, 628; 84, 544. — Einstieflige doppelt wirkende ~ 41, 442; Berichtigung 560. — Hervorbring. eines Vacuums durch d. Centrifugalkraft d. Quecksilbers 60, 150. — Erzeugung eines vollständigen Vacuums unter der Glocke 88, 309. — Neues Hahnsystem für zu verdünnende u. verdichtende Luft 98, 638. — Quecksilber~ von KRAVOGL 117, 606; von GEISSLER 610; nach POGGENDORFF 125, 151. — Quecksilberventil~ von A. MITSCHERLICH 150, 420. — Schlagwerke in Gang zu setzen unter d. ~ durch Elektrizität 134, 434. — Wasser~ von CHRISTIANSEN 146, 155. — ~ von JAGN durch hydraul. Stoß wirkend 148, 317. — Grösse der beim Evacuiren zu leistenden Arbeit 159, 643. — s. Vacuum.

Luftpyrometer s. Pyrometer.

Luftspiegelung der Sonne 98, 642.

Luftströmung s. Wind.

Luftthermometer s. Thermometer.

Lullin'scher Versuch, Bei gewissen Substanzen erfolgt d. Durchbohrung an d. posit., bei andern an d. negat. Spitze 128, 603.

Lune rousse, angebl. Kältewirkung d. Mondscheins 28, 214.

Lupe, dichroskopische, für Mineralogen 65, 4.

Lycopodium clavatum, Fluor in der Asche desselben 111, 339.

Lymphhe, Untersuchung der ~ des Menschen 25, 513; 43, 625; der Frösche 25, 515.

M.

Maas, Temperatur ihrer Quellen 50, 552.

Maasse, Vergleich d. preussischen Maasse mit den englischen und französischen E 3, 330. — s. Gewicht, Messen.

Maclurin, fluorescirt nicht 134, 159.

Madeira, grosse Trockenheit d. Luft daselbst 112, 639.

Madrid, Gang des Barometers daselbst 109, 89.

Magdalaroth s. Naphtalinroth.

Magensaft, Anwendbarkeit desselben 22, 623.

Magnetkrystallkraft s. Magnetismus: Allgemein. u. s. w. 3. Absatz.

Magnesia s. Talkerde.

Magnesitpath s. Talkerde, kohlensaure.

Magnesium, Atomgewicht 8, 188; 10, 341. — Darstellung aus Chlor~ u. Beschreibung 14, 181; 15, 192; 18, 140; 19, 137. — ~ in Meteorsteinen 33, 130. 147. — Darstellung durch Elektrolyse 92, 649. — Elektrisches Leitvermögen 100, 185. — ~ flüchtig wie Zink 101, 234. — Vergleich des Lichts von brennendem ~ mit dem d. Sonne 108, 266. — Leichter Nachweis des Diamagnetismus d. ~-Dämpfe 131, 657. — Wärmeausdehnung des geschmolzenen ~ 138, 31. — Das Licht einer ~zinklegirung billiger u. ebenso intensiv wie das v. ~ 125, 644.

Brommagnesium, Darstell. 24, 343. — Zerlegung 55, 239.

Chlormagnesium, Darstellung 18, 141. — ~ mit Quecksilberchlorid in zwei Stufen 17, 133. 136; mit Platinchlorid 254. 256. 264; mit Goldchlorid 262. — Kalium-Magnesiumchlorid, Zerlegung 94, 508.

Fluormagnesium, Darstellung 1, 22. — ~ mit Fluorkiesel 1, 196; mit Fluorbor 2, 124; mit Fluortitan 4, 5; mit Fluorantal 9.

Schwefelcyanmagnesium, Darstell. u. Zusammensetzung 66, 71.

Schwefelmagnesium, Wasserstoffgeschwefeltes ~ 6, 443. — Kohlengeschwefeltes ~ 453. — Arsenikgeschwefeltes ~ 7, 22. — Arsenikgeschwefeltes ~-Ammonium 32. — Arseniggeschwef. ~ 143. — Molybdängeschwefeltes ~ 273. — Übermolybdängeschwefeltes ~ 286. — Wolframgeschwefeltes ~ 8, 279. — Tellurgeschwefeltes ~ 417.

Magnesiumoxyd s. Talkerde.

Magnete, Construction und Eigenschaften. Einfluss der Härte des Stahls auf Stärke und Dauer d. Polarität 3, 234. — Methode, d. Intensität einer Nadel zu messen 5, 535; Poisson's Methode 536. — Änderung d. Vertheilung beim Zerbrechen einer Nadel 10, 82. — Senkrechte nicht eiserne Gegenstände ohne Einfluss auf d. Magnetnadel 23, 487. — Einfluss d. eisernen Denkmals bei Berlin auf d. Nadel 489. — Senkrecht gespanntes Eisen scheint nicht polarisch zu werden 492. — Grosse Tragkraft einiger natürl. ~ 24, 639. — Verfahren, die Magnetnadel dem Einfluss des Erdmagnetismus zu entziehen 27, 418. — Bestimmung des wahren Schwerpunkts einer Nadel 28, 261. — Wirkung d. Torsion auf eine an einem verticalen Faden aufgehängten Nadel 263. — Hohle ~ wirksamer als massive 34, 170. — Dass hohle Stahl ~ grössere Tragkraft besitzen als massive v. gleicher Form bestätigt sich für Elektro ~ nicht 50, 636. — Verfahren, gute ~ zu erhalten 35, 206. — Bereitung kräftiger Hufeisen ~ durch Streichen 36, 542. — Lage einer frei schwebenden Nadel zur Erdaxe 37, 558. — Vermehrung d. Kraft von Stahl ~ durch Anlegung von Eisen 38, 439. — Bemerkung über astatische Nadeln 40, 151. — Wie eine zu Versuchen über den sogenannten Rotationsmagnetismus geeignete Nadel beschaffen sein muss 50, 35. — Vortheilhafteste Construction gewöhnl. Stahl ~ 37. — Wiederherstellung der Kraft geschwächer ~ 221. — Versuche über d. anziehende und abstossende Kraft in verschiedenen Entfernungen und über d. Tragkraft der ~ 52, 298. — Verfahren, ~ von constanter Kraft zu erhalten 57, 321. — Verhältniss des Gewichts hufeisenförmiger ~ zu ihrer Tragkraft 325. 333. — Schwingungsdauer geradliniger Magnetstäbe 336. — Magnetisirung natürlicher ~ von schlechter Beschaffenheit durch galvanische Elektrizität 60, 319. — Einfaches Verfahren von ELIAS, mittelst eines volt. Apparats starke Stahl ~ zu erhalten 62, 249. — Grosse Tragkraft der Stahl ~ von ELIAS 80, 175. — ¶ Magnetisirung von Stahlnadeln durch Elektrizität 65. 537;

69, 321. — Leichte Art, Stahllamellen bis zum Maximum zu magnetisiren nach BÖTTGER **67**, 112; ELIAS dagegen 356. — Herstellung sehr starker ~ aus weichem Eisen ohne Elektricität, von BABINET **69**, 428. — SINSTEDEN's Verfahren, die Lamellen zu einem Magneten zusammen zu legen und ihm Dauer zu geben **76**, 41. 195. — STÖHRER's Erfahrungen über d. Construction von Stahl ~ **77**, 483. — Vergleichende Versuche über d. Magnetisirung des Stahls mit d. Spirale von ELIAS u. mit Elektro ~ **77**, 537; **82**, 160. — Magnetisirung des Stahls vor dem Härten **85**, 464. — Töne beim Magnetisiren **63**, 530. — Erwärmung des Eisens beim Magnetisiren **68**, 552; **78**, 567. — Methode von MARKUS, gerade Stäbe zu magnetisiren **106**, 646. — Ermittlung d. vortheilhaftesten Form d. Stahl ~ **113**, 239. — Apparat zum Magnetisiren von Eisen u. Stahl **160**, 406. 537; Versuchesresultate 546. — JACOB's Verfahren, ~ auf elektrolyt. Wege darzustellen, erfolglos **152**, 485; erfolgreiche Versuche von BEETZ 487; nach Beschaffenheit d. Lösung auch d. Niederschläge verschieden 490; salmiakhaltige Eisenlösung die geeignetste 494. — Wirkungen magnetischer Stahllamellen verschiedener Härte auf ein gleich grosses unmagnetisches Eisenstück **153**, 315; eines magnetischen Stahlstücks auf verschieden harte unmagnet. Stahllamellen 317. — Darstellung glänzender Eisenplatten mit d. KLEIN-JACOBY'schen Lösung **154**, 69. — Theorie und Beschreibung d. Meridiannadel **160**, 390. — s. Magnetismus: Vertheilung u. Intensität.

Magneisen s. Eisenoxydoxydul.

Magnetelektrometer von NEEFF **46**, 104; Verbess. daran **50**, 236.

Magnetfeld s. Elektrodynamik.

Magnetismus. (In allen Unterabtheilungen dieses Artikels bedeutet ~ stets: Magnetismus.)

Allgemeines, Theorie, Wirkungen. Theorie des ~ **1**, 301; **3**, 429. — Die Identität des ~ mit der Elektricität nicht erwiesen **1**, 304; **6**, 138. — Möglichkeit mehrerer magnet. Fluida **1**, 306. — Erklärung d. magnet. Erscheinungen durch zwei Flüssigkeiten **28**, 248; jeder Körper enthält von beiden gleich viel 253. — Der magnet. Zustand zwiefach 255. — Wirkung des Erd-~ auf d. magnet. Flüssigkeit 256. 591. — Gesetze des ~ nach AMPÈRE's älterer Theorie **34**, 481. — Die Erklärung der unipolaren Induction unterstützt die Ansicht von der physischen Existenz zweier magnet. Fluida **52**, 379.

Chem. Action d. ~? **13**, 631. — COULOMB's Gesetze über d. magnet. Anziehung u. Abstossung schon von DALLA BELLA gefunden **15**, 83. — Bleibender ~ des weichen Eisens **35**, 208. — Unterschied von Eisen und Stahl in magnet. Beziehung **45**, 364. — Gleichnamige Pole ziehen sich in sehr kleiner Entfernung

an 45, 375. — Magnetisir. u. Induct. verschieden 380. — Beziehung zwischen elektr. u. magnet. Kräften **E** 1, 266. — Wirkung des ~ in d. Ferne 45, 33. — Von den Polen der Magnete geht eine magnet., diamagnet. u. opt. Wirkung aus 72, 348. — Auf die Saftbewegung d. *Chara vulgaris* ist ~ ohne Einfluss 69, 80. — Kenntniss d. alten Ägypter vom ~ 76, 302. — ~ ändert den Molecularzustand d. Körper 285, 290.

Magnetkrystallkraft (Krystallpolarität) entdeckt von FARADAY 76, 144, 576; **E** 3, 1. — ~ übt auf Krystalle eine richtende Wirkung **E** 3, 10. — Krystallpolarität von Antimon 20; Arsenik 27; Zink 28; Titan u. Kupfer 29; Blei u. Gold 30; Tellur, Osmium-Irid, leicht flüssiges Metall und Draht 31. — Eisenvitriol sehr magnetkrystallisch 32, 56; andere schwefelsaure Salze 33. — Natur d. Magnetkrystallkraft 34; nach TYNDALL ist Ungleichheit der Structur die Ursache 83, 403. — Richtender Einfluss elektr. Ströme auf Krystalle 293. — D. Differenzial-Magnetkrystallkraft in verschiedenen Medien constant 100, 112. — Krystalle von Wismuth 116; Turmalin 117; kohlen-saures Eisenoxydul 118. — Verhalten von rothem Cyaneisenkalium 119, 123; von Kalkspath 125. — Wirkung d. Wärme auf d. Magnetkrystalle 439; auf die absolute Magnetkraft d. Körper 452. — Verhalten von amorphem Wismuth, kohlen-saur. Eisen, Kobalt u. Nickel 456. — Optisch einaxiger Glimmer ist auch in magnet. Beziehung einaxig, aber nicht d. optisch zwei-axige 110, 400, 402.

Verhalten d. optischen Axen d. Krystalle zum ~: PLÜCKER's Gesetz bei opt. ein- u. zwei-axigen Krystallen 72, 315; Versuche mit Turmalin 318; Kalkspath 324; Bergkrystall 325; Zirkon, Beryll, Idokras, Korund 326; Glimmer 327; Topas 328; Zucker, Arragonit, Glaubersalz, Staurolith 329; Hornblende 330. — Bestimmung d. opt. Axen durch den ~ bei undurchsichtigen Krystallen 338. — Verhältniss d. opt. Wirkung eines Magneten zu seinen übrigen Wirkungen 348. — Weitere Begründung des Gesetzes über d. opt. positiven u. negativen Krystalle 77, 447, 534; 78, 428. — PLÜCKER's Gesetz nach KNOBLAUCH u. TYNDALL in seiner Art unhaltbar 79, 233; d. Erscheinung herrührend von d. Ungleichheit d. Substanz in verschiedenen Richtungen 241. — PLÜCKER's Entgegnung 81, 119. — Fortgesetzte Versuche mit ein-axigen Krystallen 128; mit quadratischen Krystallen 81, 137; 82, 67, 71, 73; mit opt. zwei-axigen Krystallen 81, 140; 82, 68. — Krystalle des klinorhombischen Systems 81, 151. — Krystalle, deren opt. Axen in d. symmetrischen Ebene liegen 82, 42; deren opt. Axen auf d. symmetrischen Ebene senkrecht stehen 46. — Krystalle des triklinischen Systems 54. — Mathemat. Behandlung des Gesetzes über Anziehung u. Abstossung d. opt. Axen durch ~ 86, 12. — KNOBLAUCH u. TYNDALL finden ihre Ansicht, dass

Ungleichheit der Structur diese Erscheinung hervorbringt, bestätigt 81, 481. 491; d. Wirkung d. Pole in derjenigen Richtung am stärksten, wo die Theilchen am nächsten 494. 498. — Experimentelle Beweise 83, 397. — s. Diamagnetismus.

Einfluss des \sim auf Krystallbildung 76, 582; 77, 537. — Einfluss des \sim auf einen in eine magnet. oder diamagnet. Flüssigkeit getauchten Körper 77, 578. — Ein Einfluss des \sim auf d. Cohäsion d. Flüssigkeiten nicht nachweisbar 79, 141. — Einfluss des \sim auf die Dichtigkeit der Gase 82, 327; findet nicht statt E 3, 73. — Einfluss d. Wärme auf den \sim d. Gase 82, 327. — Eintheilung d. Körper in paramagnetische u. diamagnet. 105. — WEBER's Theorie des \sim 87, 145. — Durch den Dia \sim d. Hypothese magnetischer Fluida widerlegt, die der elektr. Molecularströme bestätigt 165. — FARADAY: Einfluss des umgebenden Mittels auf d. Wirkung d. Magnete auf die Körper 88, 559. — Wirkung des \sim in d. Ferne 562. — Magnetisches Leitvermögen E 3, 108. — Einfluss d. magnet. Körper als Leiter auf d. Kraftlinien im Magnetfeld 112. — Betrachtungen über den \sim der Atmosphäre 130. — Definition d. Magnetkraftlinien v. FARADAY 535; Vertheilung derselben im Magnet und Raum 539; Begründung der Principien durch Versuche 542. — Analogie zwischen den Magneten u. der volt. Säule 545. — Kritik dieser Theorie von v. REES 90, 415; das bekannte Gesetz d. Magneto-Induction zur Erklärung der von FARADAY angegebenen Thatsachen völlig ausreichend 427. 432.

Drehung d. Polarisationssebene des Lichts durch den \sim entdeckt von FARADAY 67, 290. — Die Drehung rührt von einer Änderung d. Materie u. nicht des Lichts durch den \sim her 350. — FARADAY's Untersuchung 68, 105. — Wie d. Magnete wirken auch elektr. Ströme 118. — Zusammenhang zwischen polarisirt. Licht, \sim u. Elektrizität 127. — Gleichungen für d. unter Wirkung des \sim stehende Licht 70, 272. — Unterschied zwischen d. durch \sim u. durch andere Mittel bewirkten Drehung d. Polarisationssebene 283. — Drehvermögen v. 220 Glassorten zwischen den Magnetpolen 73, 65. 71. — Verzeichniss der glasigen Verbindungen, welche eine stärkere Drehung bewirken als das FARADAY'sche schwere Glas 77. — BERTIN's Untersuchung des Verhältnisses d. Drehung zur Dicke des Glases u. zum Abstand von den Polen 74, 143; 75, 420; die Drehung von gleicher Richtung mit dem magnetisirenden Strom 75, 424. — Gesetz d. Dicke u. des Abstandes 435. — Tafel des Coëfficienten für die untersuchten Körper 443. — G. WIEDEMANN: Abhängigkeit d. Drehung von d. Farbe des Lichts und Intensität des Stroms 82, 219. — Bestätigung des FARADAY'schen Gesetzes, dass d. Ablenkung d. Intensität des Stroms proportional 224. — Beziehung zwischen

den Magnetkräften u. d. Drehung d. Polarisationssebene des Lichts 92, 481. — Drehung d. Polarisationssebene d. Wärme durch ~ 78, 571. — Der specif. ~ abhängig von d. Grösse der inducierenden Kraft 91, 1. — Specif. ~ im Eisenoxyd 23; Nickeloxyd 25; Kobaltoxydhydrat 26; Wismuth 27; Phosphor 28; Eisen 30; Kobalt 31; Nickel 32; Sauerstoff 33; bei verschiedenen magnet. Kräften 49.

Deutlicher Nachweis d. Trägheit des Eisens, ~ aufzunehmen 92, 226. — Coërcitivkraft bei Stahl von verschiedener Härte 94, 28. — Grösse des magnet. Residuums darin 36. — Erscheinungen, die zur Messung d. Coërcitivkraft sich eignen oder durch sie erklärt werden 40. — Bei Verkleinerung d. Berührungsfläche des Ankers oder Magnets nimmt d. Tragkraft bis zu einem bestimmten Punkt zu 105, 49. — Eine abstossende Wirkung, wie sie von von FEILITZSCH annimmt, hierbei nicht vorhanden 59. — Die Tragkraft von dem Sättigungszustand des Magnets abhängig 66. — Weiches Eisen wird durch d. Magnetisiren schwerer feilbar 110, 528. — Von den vier Hypothesen über ~ sprechen die Versuche von BEETZ für die drehbaren Moleculs 111, 107. 110. — Ungleiches Verhalten von Stahl- und Elektromagneten 117. — Magnet. Verhalten d. Cyanverbindungen von Eisen, Nickel, Kobalt 119, 336. — Wirkung der Torsion auf den ~ nach WERTHEIM 96, 171; nach WIEDEMANN 103, 566. — Drehung eines Eisendrahts durch das Magnetisiren 571. — Grosse Übereinstimmung zwischen d. Wirkung d. Torsion u. d. Magnetisirens 106, 161. 183. — Ein von einem Strom durchflossener Eisendraht wird durch Torsion magnetisch 117, 203; dagegen ein Magnet durch einen in seiner Axe fliessenden Strom tordirt 208; u. sein temporärer ~ vermindert 214. — Durch Magnetisiren eines Stabes werden dessen Länge und Leitungswiderstand verändert 128, 197. 201. 203. — Bemerkung zu WEBER's Gesetz der Magnetisirung des weichen Eisens 133, 53. — NEUMANN's Gesetz über den ~ der Rotationsänderung des ~ in einem tönenden nicht beständig 133. — Eisendraht in Folge d. Dichteänderungen durch d. longitudinal. Schwingungen 139, 499. — Beschaffenheit des unter Einfluss eines starken Magnets galvan. reducirten Eisens 149, 344; geringe Coërcitivkraft und bedeutende physiolog. Wirkung desselben in d. Inductionsspirale 347. 348. — STOLETOW's Bedenken gegen d. von RIECKE vorgeschlagene Magnetisirungsfuction d. Kugel 151, 318. — Magnetisirungsfuction für eine Kugel aus weichem Eisen 152, 627; Beobachtungen an Stäben 630. — Die Fortpflanzungszeit d. magnet. Fernwirkung unmessbar klein 153, 262. — Wechselwirkung der Metalltheilchen in magnet. Stäben aus Eisen, Kobalt, Nickel in reinem Zustand u. innig gemischt

mit Thonerde 154, 336; Ergebniss 354. — Circulare u. axiale Magnetisirung von Eisenröhren 156, 430. — G. WIEDEMANN's Einwendungen gegen die Theorie des \sim von JAMIN 157, 258; von BOUTY 268; von GAUGAIN 276; gegen Bestimmung magnet. Momente von STOLETOW u. d. permanenten \sim dicht. Magnetstäbe von A. L. HOLZ 280. — Nachweis von CHWOLSON, dass WEBER's Theorie d. drehbaren Molecularmagnete auch d. beobacht. Änderungen d. Magnetisirungszahl erklärt E 7, 54. 81. 538. — Zusammenstellung d. Arbeiten über den perman. \sim , besonders von JAMIN 540. 552. — Wirkungen d. Wärme 554. — Untersuchungen von CHWOLSON 556. 571; dessen Theorie d. drehbaren Molecular-Magn. in Anwendung auf den perman. \sim im Stahl 572; einfache Erklärung d. Erscheinungen nach dieser Theorie 589; Berechnung gewisser Erscheinungen 599. — Magnet. Eigenschaften des galvan. Eisens 154, 71; 155, 472. — Verdichtung der Stäbe verringert d. magnet. Moment u. umgekehrt 154, 88. — Ableitung d. isodynam. Flächen um einen lothrechten Magnetstab 155, 117; Anwendung derselben zur Ermittlung der Grösse und Tiefe von Eisenerzlagern 123; Gestalt dieser Flächen 132. — Verhältniss des temporären z. remanenten \sim von Stahlstäben mit verschied. Scheidungskräften 155, 305; E 7, 390. — Schwierigkeiten d. Erforschung d. magnet. Eigenschaften des Stahls E 7, 391; FROMME's Methode d. Untersuchung 395; die MAXWELL'sche Theorie 393; Prüfung derselben 404; Dauer d. Einwirkung d. magnet. Kraft ist von keinem, d. Wiederholung von grossem Einfluss auf den remanenten \sim 413; BOUTY's Bestimmung des reman. \sim 423. — Zusammenhang d. HAECKER'schen Formel für d. magnet. Momente d. Magnetstäbe mit d. mathem. Theorie des \sim 155, 314. — Die Structur des Eisens ohne Einfluss auf d. Grösse des inducirt. magnet. Moments 321. — Magnete, welche von demselben Pol eines anderen je nach der Entfernung angezogen oder abgeworfen werden 469. — s. Elektrizität: Magneto-El., Elektromagnetismus, Magnetismus: Vertheilung u. Intensität.

gleich zu dem des Eisens 1, 307. — ~~Vertheilung~~ des \sim d. Nickels in Vermuths und Antimons? 10, 292. 509. — Drei Klassen des Wis-
Körpern in magnet. Beziehung 25, 184. — Alle Metalle bei gewisser Temperatur magnetisch 37, 423. — Misslungene Versuche, d. Magnetisirbarkeit der bis jetzt unmagnet. Metalle nachzuweisen 45, 371. — Versuche, den \sim der Metalle u. anderer Substanzen aufzufinden 47, 218. — Anziehung von schwachem \sim in Kupfer 54, 59. 326. 329. 332. — Untersuch. über den \sim d. sogenannten unmagnet. Metalle 325. 332. — \sim d. verzinkten Eisenblechs 600. — Nur Eisen, Kobalt u. Nickel magnetisch, alle anderen untersuchten Metalle u. Verbindungen nicht 65, 645.

Verzeichniss der unmagnet. Metalle 69, 304. — Cer, Chrom, Mangan, Titan, Palladium, Platin, Osmium magnetisch 67, 440; 70, 32. — Eisen, Nickel u. Kobalt verlieren in d. Hitze nicht allen \sim 24. — Verzeichniss aller magnet. Eisen-, Nickel- und Kobaltverbindungen 27. 29. — Magnet. Verbindungen von Titan 32; von Mangan, Cer u. Chrom 33. — Blei unmagnetisch 34. — Untersuchungen von Platin u. Palladium 35; von Arsenik, Osmium 36; von Iridium, Rhodium, Uran, Wolfram, Silber, Antimon, Wismuth 37. — Metalle der Alkalien und Erden 38. — Verzeichniss der magnet. u. diamagnet. Metalle 39. — Kupfer, Platin u. Palladium magnetisch 71, 127. 128. — Kohle kann magnetisch u. diamagnetisch sein 72, 349. — Die äusserste Rinde aller Pflanzen magnetisch 350. — Silicium, Aluminium u. Beryllium magnetisch 73, 619. — Zusammenstellung aller Beobachtungen über magnetische Gesteine u. Gebirgstrecken 77, 33. — Magnet. Polarität des Pöhlbergs bei Annaberg 40. — Magnet. Flüssigkeiten 73, 567. — Magnet. Charakter d. Sauerstoffs E 3, 94 f; des Stickstoffs 100; des Raumes 102.

Magneteisen in derben Stücken verhält sich wie Stahl, im krystallisirten Zustand wie Eisen gegen magnetisirende Kräfte 98, 479; Nickel wie Eisen, Kobalt wie Stahl 480; Platin zeigt Polarität 480. — Alle Eisenerze wirken auf die Magnetenadel u. sind mitunter polar 482; desgl. auch künstliche Eisenverbindungen 487. — Auffindung des \sim in Gesteinen mittelst des Magnetoskops 106, 107. — Weshalb Gesteine oft auf die Magnetenadel wirken, ohne Eisen anzuziehen 109; Entstehung des \sim in ihnen 112. — Uni- u. bipolare Gesteine 119. — Die Magnetisirung bereits erstarrter Felsen bestätigt sich nicht 127; wichtige Folgen für die Geologie daraus 130.

G. WIEDEMANN's Untersuch. des \sim der Salze magnet. Metalle 126, 1; in Lösungen der \sim der Concentration proport. 10; Einfluss d. Lösungsmittels 11; mit wachsender Temperatur d. Lösung nimmt der \sim ab 17; bei analog zusammengesetzten Salzen desselben Metalles das Product aus specif. \sim u. Atomgewicht constant 23; der \sim trockener und gelöster Salze fast gleich, das Krystallwasser ohne Einfluss 29; Analogie zwischen magnet. u. elektr. \sim 33. Anwendung der Theorie auf die Beobachtungen 33. 38. — Abänder. d. Messungen 100, 170, \sim u. Atom- \sim der gelösten Didym-, Cer- u. Lanthansalze 181; Kupfersalze 183; der festen Salze 186; aus zwei diamagnet. Bestandtheilen, Brom u. Kupfer, kann eine magnet. Verbind. entstehen 186. 194. 234; die Kupferoxydulsalze diamagnetisch 194; Verhalten der Nickelsalze 195; der oxalsauren Eisendoppelsalze 205; der Chromoxydsalze 207; der sogen. Kobaltiaxalze 208; der Oxydhydrate magnetischer Metalle 208. 218; der Oxyde der-

Es sei \mathcal{M} ein \mathcal{M} -Modul. Dann ist \mathcal{M} ein \mathcal{M} -Modul, wenn \mathcal{M} ein \mathcal{M} -Modul ist, und \mathcal{M} ein \mathcal{M} -Modul ist, wenn \mathcal{M} ein \mathcal{M} -Modul ist.

Es sei \mathcal{M} ein \mathcal{M} -Modul. Dann ist \mathcal{M} ein \mathcal{M} -Modul, wenn \mathcal{M} ein \mathcal{M} -Modul ist, und \mathcal{M} ein \mathcal{M} -Modul ist, wenn \mathcal{M} ein \mathcal{M} -Modul ist.

Es sei \mathcal{M} ein \mathcal{M} -Modul. Dann ist \mathcal{M} ein \mathcal{M} -Modul, wenn \mathcal{M} ein \mathcal{M} -Modul ist, und \mathcal{M} ein \mathcal{M} -Modul ist, wenn \mathcal{M} ein \mathcal{M} -Modul ist.

Es sei \mathcal{M} ein \mathcal{M} -Modul. Dann ist \mathcal{M} ein \mathcal{M} -Modul, wenn \mathcal{M} ein \mathcal{M} -Modul ist, und \mathcal{M} ein \mathcal{M} -Modul ist, wenn \mathcal{M} ein \mathcal{M} -Modul ist.

Es sei \mathcal{M} ein \mathcal{M} -Modul. Dann ist \mathcal{M} ein \mathcal{M} -Modul, wenn \mathcal{M} ein \mathcal{M} -Modul ist, und \mathcal{M} ein \mathcal{M} -Modul ist, wenn \mathcal{M} ein \mathcal{M} -Modul ist.

Es sei \mathcal{M} ein \mathcal{M} -Modul. Dann ist \mathcal{M} ein \mathcal{M} -Modul, wenn \mathcal{M} ein \mathcal{M} -Modul ist, und \mathcal{M} ein \mathcal{M} -Modul ist, wenn \mathcal{M} ein \mathcal{M} -Modul ist.

127. — Vergleich d. magnet. Variationen zu München, Toronto u. St. Helena im Sommer u. Winter 75, 473. — Nach LAMONT die Sonne die Ursache d. täglichen Variationen 76, 69. — Veränderung des ~ der Erde in der jährl. Periode 79, 478. — Einfluss der Sonnenfinsterniss auf d. Magnetnadel 84, 320. — Zusammenhang d. Sonnenflecke mit d. täglichen Variation d. Erd~ 88, 568. — FARADAY's Ansichten vom magnetischen Zustand d. Atmosphäre E 3, 130. 187; Ableitung der jährl. Variation daraus 189; d. tägl. Variation 194. — Ansichten über d. nicht periodischen Variationen 223. — Versuche über die Gesetze d. magnet. Wirkung der Atmosphäre 481. — Anwendung der Resultate auf d. magnet. Erscheinungen in verschiedenen Gegenden 499. — Anomaler Stand des Erd~ in verschiedenen Gegenden Bayerns 95, 476; Zusammenhang mit d. Temperatur 480. — Vortheilhafte Benutzung des Erd~ zur Erzeugung elektr. Ströme 102, 641. — Bestimm. des Werthes d. Scalentheile in magnet. Observatorien 112, 606. — Zusammenhang d. magnet. Variationen mit d. Erdstrom 114, 639; ¶ der magnet. Störungen mit Erdbeben 115, 176. — Die Verschiebung der magnet. Erdpole gegen die geographischen von d. Configuration d. Festlandes herrührend E 5, 593. 603; Lage der magnet. Pole der Erde 601. — Der Erd~ rührt nach ZÖLLNER von den durch strömende Flüssigkeiten erregten elektr. Strömen her 148, 649. — Magnetische Wärmecompensation des Bifilarmagnetometers 127, 433. — WEBER's compensirtes Magnetometer zur Bestimmung d. Horizontalintensität 142, 547. — Verticalmagnetometer von WILD zur Bestimmung der Verticalintensität 148, 119. — Vorsicht bei Benutz. von Messing zu feinen magnet. Messungen 149, 172. — Die Fortpflanzungszeit der erdmagnet. Fernwirkung unmessbar klein 153, 262. — s. Erdbeben, Nordlicht.

Declination der Magnetnadel. BARLOW's Methode, d. Variat. d. Abweich. zu vergrössern 1, 329; macht sie abhängig von d. Intensität 342. — BIOT's Methode 344. — Anomalie zwischen den im Hause u. im Freien angestellten Beobachtungen 338. — Abnahme d. Abweich. seit 1819 in Europa 10, 512. — Zweierlei Arten von Linien ohne Abweich. 551. — Fortrück. der Linien ohne Abweich. nach Osten 554. — Beobacht. über Abweich. auf DUPEYREY's Reise 567. — Linie ohne Abweich. zwischen gleichnamigen Abweich. scheint nicht zu existiren 16, 149. — Dasein d. sibir. Magnetpols unerwiesen 150; Gründe dafür 21, 375. — Correspondirende Beobacht. d. regelmässigen Änder. d. Decl. 19, 357. — Gestalt d. isogon. Linien 21, 123. — Nur zwei Linien ohne Abweich. auf d. Erde 126. — Nur eine Linie ohne Abweichung in Nord-Asien 125. 371. — Geschlossene isogon. Linien 129; zurückkehrende 130; kreuzende 130; weisen auf d. Dasein

Magnet. Decl. in Indien u. Hochasien 112, 384. 394. — Störungen d. magnet. Decl. zu Utrecht während eines Nordlichts 116, 346. — Magnet. Decl. zu Lemberg 119, 176. — ¶ Die tägl. Änderung d. Decl. hat eine zehnjährige Periode 116, 607; dieselbe stimmt nicht mit d. Periode der Sonnenflecken 613. — Neue Thatsachen für d. Übereinstimmung beider 117, 502. — Einfache Vorrichtung zur Bestimm. d. magnet. Decl. 120, 617. — Magnet. Decl. im Jahre 1692 zu Breslau E 6, 175. — Bestimmungen mittelst des Inclinatoriums 152, 413.

Inclination, Methode, d. Incl. zu bestimmen 1, 326. — Tägliche Veränder. d. Neigung 1, 336; 14, 579. — Neigungskarte für Europa 3, 416; Verbesser. derselben 6, 321. — Neigungskarte nach ROSS u. PARRY's Beobacht. 4, 277. — SABILE's Neigungsbeobacht. 6, 98. — YOUNG's Formel zwischen Incl. und Intensität nicht zulässig 109. 111. — Die Änderung der Incl. am Äquator durch Fortrücken des magnet. Äquat. zu erklären; gegenwärtige Lage desselben 8, 175; 21, 151. — Die isoklin. Linien den isodynam. nicht parallel 9, 238; nähern sich in Europa dem Parallelismus 239. — Die Incl. in Europa ohne Wendepunkt 10, 512. — DUPERREY's Neigungsbeobacht. 567. — Tafel über Incl. im nördl. Europa von SABINE gemessen 14, 376. 380. — Tafel über die von HUMBOLDT in Amerika gemessene Incl. 15, 336. — Geschlossene isoklin. Linien 21, 133; Abhängigkeit derselben von den isogon. Linien 135. — Durchschnittspunkt d. isoklin. Nullinie mit d. isogon. 138. — Senkrechte Incl. und grösste Intensität fallen nicht zusammen 242. — Die Incl. am Äquator grossen Änderungen unterworfen 245. — Werth früherer Beobacht. über Incl. 404. — Ungenauigkeit des GAMBEY'schen Instruments 405; wie d. Fehler zu verringern 406. — Sinken d. Incl.-Nadel im mittl. Europa 419. — Kritik d. BORDA'schen Methode 23, 457; der MAYER'schen Methode 459; Ursache der Fehler 456. — Bestimmung der Incl. von RIESS 24, 193. — Formeln für d. Neig. in jeder Breite 34, 67. — Mess. d. Incl. ohne Umkehrung der Pole mit einer nur in horizontaler Ebene drehbaren Busssole 43, 493. — Neues Instrument zur Bestimm. der magnet. Neigung und ihrer Veränderungen 56, 441.

Incl. an mehreren Orten in Frankreich, Deutschland, England u. Italien, und jährl. Veränder. derselben 15, 321. — ERMAN's Mess. in Russland 16, 139. 143; 17, 332. 335. — Ältere Beobacht. der Neigung zu Petersburg 23, 449; neue Bestimmung derselben 465. — Tägl. Variation in Petersburg 25, 193. 212; monatl. u. jährl. Veränder. der Incl. daselbst 216. — Incl. zu Nertschinsk 34, 59; zu Archangelsk 35, 65; an anderen Orten in Russland 70. — Neigung in Brüssel, Mailand, Rom u. Genf 21, 156. — Jährl. Änderung d. Neigung in Paris 413; in London

21, 416; in Genf 418; in Christiania, Göttingen, Mailand, Florenz, Turin 420. 426; in Berlin 21, 419; 23, 486. — Bestimmung d. Incl. in Berlin nach RIESS 24, 203. — Neigung zu Peking 25, 220. — Relative Incl. in Paris, Brüssel, Göttingen, Berlin, Stockholm 27, 7. — Incl. zu Helsingfors 31, 196; zu Freiberg 199; zu Stockholm 37, 192; zu Upsala 192; zu Kasan 195. — Beobachtete Minima zu Stockholm u. Upsala 39, 108. — Incl. zu Mailand 41, 521. 532; 43, 294. — Täggl. Gang d. Incl. in München 61, 112; in Schoa 68, 470; 69, 476; in Berlin 68, 519. — Veränder. d. Incl. in den letzten 25 Jahren in Brüssel 88, 570. — MEYERSTEIN's Inclinatorium u. Beobachtungen damit 71, 119. — Anwendung d. magnet. Induction zur Messung der Incl. mit dem Magnetometer von WEBER 90, 209. 214. — Bestimmung d. Incl. aus den beobachteten Elongationsweiten des Inductionsmagnetometers 234. — Magnet. u. galvan. Messung nach absolutem Maass 236. — Beschreibung des Inductionsmagnetometers 241. — Bestimmung der Incl. mittelst eines galvan. Stromes 97, 638. — Messung d. Variationen der Incl. mittelst weicher Eisenstäbe 109, 79. — Incl. in Indien u. Hochasien 112, 384. 395. — Variation d. Incl. in Christiania 398. — Periodische Schwankung d. Incl. u. ihr Zusammenhang mit den Sonnenflecken 406. — Verhältniss der Incl. zur Horizontal-Intensität in Schottland 114, 287. — Bestimmung d. Incl. zu Freiburg im Breisgau durch Inductionsströme 120, 612. — Vortrefflichkeit des Inclinatoriums von BARROW 152, 331. — Genaue Inclin.-Messungen nach BRAUN 334. — Bestätigung der grossen Genauigkeit des Nadel-Inclinatoriums 153, 298.

Intensität, HANSTEEN's Instrument zur Mess. d. Int. 3, 228; 6, 309. — Gebrauchsanweisung 3, 242. 248. 259. — Int. im nördl. Europa 225; nimmt hier ab 6, 324. 326. — Tafel über d. horizontale Int. in Europa 3, 392. 402. — Tafel sämmtlicher Int.-Beobachtungen 422; Nachtrag dazu 4, 287; Verbesserungen 6, 321; 28, 477. — SABINE's Beobacht. 6, 93. 102. 107. 108. — YOUNG's Formel über d. Bezieh. zwischen Int. u. Incl. verglichen mit SABINE's Beobacht. 109. 111. — Berechnung von SABINE's Beobacht. in d. Annahme von zwei magnet. Polen 112. 114. — Einwürfe gegen SABINE's Rechnung 123. — Beziehung zwischen Int. u. Incl. in der nördl. Halbkugel 322. — Kritik von SABINE's Versuchen 9, 50. 229. — Neueste Tafel über absolute Int. und zugehörige Incl. 236. — Die isodynam. Linien den isoklin. Linien nicht parallel 9, 238; 21, 140; nur annähernd in Europa 9, 239. — Berichtigte Lage d. isodynam. Linien in d. südl. Halbkugel 482. — Kleinstes u. grösstes Minimum d. Int. 240. 241. — Grösstes Maximum d. Int. 9, 242; 28, 578. — Das nördl. Maximum fällt weder mit d. magnet. Pol noch mit

d. senkrechten Incl. zusammen **9**, 242. — Tafel d. Int. im nördlichen Europa **14**, 376. 380. — Tafel der von HUMBOLDT in Amerika gemessenen Int. **15**, 336. — Tägl. Veränder. d. Int. **18**, 57. — Ausführung d. Poisson'schen Methode, d. Int. u. ihre tägl. Veränder. zu messen **19**, 161. — Methode, d. Variat. der tellur. magnet. Kraft zu messen **20**, 431. — Gleichzeitige Störung d. tägl. Variat. d. Int. u. Declination 545. — BREWSTER's mathemat. Ausdruck für d. Int. **21**, 324. — Jährl. Veränderung d. Int. 429. — Absolut. Werth d. Int. **25**, 228; **28**, 607. 611; **34**, 70. — Zurückführung d. Int. auf absolut. Maass **28**, 241. 591. — Unsicherheit ihrer Bestimm. durch Schwingungen einer Nadel 241. — Verbindung zweier Nadeln 244. — Apparat v. GAUSS zur Bestimmung d. Oscillationszeit u. Richtung d. Nadel 247. — Methode von GAUSS 270. — Schema d. Elemente dieser Methode 602. — Die Int. grösser auf d. nördl. Halbkugel 582. — Int. u. Polarlicht scheinen ihre Ursache im Innern der Erde zu haben 585. — Magnet. Int.-System d. Erde 473. — Wo das Minimum d. Int. 480. — Formeln für die Int. in jeder Breite **34**, 67. — Berechnung d. Int. u. Vergleich mit d. Beobachtung 79. — Die Störungen von Temperaturverhältnissen herrührend 80. — Einfluss d. Temperatur auf d. Int. **35**, 64; **39**, 228. — Verfahren, d. Int. zu beobachten **39**, 226. — Der Mond scheint d. Int. zu schwächen 425. — Die Int. nimmt mit d. Neigung zu und ab 435.

Jährl. u. tägl. Variationen d. Int. zu Christiania **3**, 326; zu Hammerfest u. in Spitzbergen **6**, 119; zu Port Bowen **10**, 578. — Variation d. Int. zu Kasan; das Max. im Herbst, das Min. im Frühling 545. — Int.-Messungen in Russland von ERMAN **16**, 139. 143; **17**, 332. 335. — Int. zu Archangelsk **35**, 65; an anderen Orten in Russland 70. — Tägl. u. monatl. Variat. der Int. zu Petersburg **35**, 63; **39**, 231. 238. 417. 420. 422. — Messung d. horizontal. Int. zu Freiberg **18**, 226. — Zusammenstellung dieser Beobacht. **21**, 170. — Int. in Italien 153. — Beobachtung d. Int. zu Berlin **19**, 175; **23**, 486; **39**, 217. — Relative Int. in Berlin, Paris, Brüssel, Göttingen, Stockholm **27**, 5. — Int. in Göttingen **32**, 567. — Int. in Mailand **41**, 522. 524. 533; **43**, 303. — Täglicher Gang d. horizontalen u. totalen Int. in München **61**, 113. 114; in Berlin **68**, 538. — LANGBERG's Bestimmung d. Int. zu Kopenhagen **69**, 264. 270; London 271; Cork und Brüssel 272. 275; Paris 273; Bonn 277; Tübingen, Bern, Genf 278; Mailand 279; Venedig 280; Roveredo 281; München 282; Wien u. Prag 284; Dresden 285. — Vergleich dieser Bestimm. mit denen von ANGSTRÖM u. LAMONT **70**, 152. — Einfluss des durch Temperaturerhöhung bewirkten Kraftverlustes d. Magnete auf die Bestimmung d. Int. **82**, 444.

— Die tägl. Variation der horizontalen Int. hat eine Periode 84, 582; 85, 418; 86, 88. — Tägl. Variation der horizontalen Int. zu Boscö in Finmarken E 2, 512. — Int. in Indien 112, 384. 396. — Änderung d. Int. in Christiania durch d. Polarlicht 403. — Bestimm. d. absoluten horizontalen Int. durch Strommessung 138, 2; 149, 171. — Ermittlung d. horizont. Componente des Erdmagnetismus auf chem. Wege 144, 640. — Declination, Inclination und horizontale Int., sowie deren Säcularvariationen für Göttingen 138, 173. — Int. zu Göttingen und Marburg 149, 176; E 6, 20. — Bestimmung d. Int. mittelst des Inclinatoriums 152, 596.

~ Transversaler s. Diamagnetismus.

~ Vertheilung und Intensität, Anordn. d. magnet. Elemente in magnet. Körpern 1, 311. — Magnetisirungslinien 312. — Der ~ in d. ganzen Masse d. Körper vertheilt, demnach d. Wirkung nach aussen so, als wäre d. ~ in einer dünnen Schicht vertheilt 315. — Sätze über d. Wirkung hohler magnet. Kugeln 317. — Die Wirkung nicht von d. Dicke d. Schale abhängig 321. — In einer hohlen Kugel aus weichem Eisen keine Wirkung 318. — Eine Eisenkugel hat keine Ebene ohne Anziehung 321. — Hohle u. massive Kugeln wirken gleich auf d. Magnetnadel 322. — BARLOW's Versuche verglichen mit d. Theorie 323. — Merkwürdiger magnet. Zustand einer durchbohrten Eisenplatte 9, 448. — Vertheilung des ~ in Ellipsoiden 3, 430. — Methode, die Intensität einer Nadel zu messen 5, 535; POISSON's Methode 536. — Änderung d. Vertheilung beim Zerschneiden einer Nadel 10, 82. — Vertheilung des ~ in Magnetstäben 12, 121; in Stäben magnetisirt durch einen Pol liegt d. Indifferenzpunkt nicht in der Mitte, sondern dem stärkeren Pol näher 125; von seiner Lage die des magnet. Schwerpunkts abhängig 129. 131. — Einfluss d. Form d. Enden auf d. Lage des Indifferenzpunkts und d. magnet. Kraft eines Stabes 132. — Einfluss der Temperatur auf d. Vertheil. des ~ 133. — Vertheil. in gesättigten magnetisirten Stäben 135. — Vertheil. des ~ im Innern d. Magnete 52, 382. — Vertheil. u. Intensität d. ~ in Stahlmagneten nach v. REES 70, 1; 74, 217; in Elektromagneten 70, 10. — Die Parabel nicht in die Intensitätscurve 18; am meisten passt die Kettenlinie zu d. Beobachtungen 22. — Vertheilung in zwei gleichen mit d. ungleichnamigen Polen sich berührenden Magneten 74, 222; in einem der Influenz v. Magneten ausgesetzten Eisenstab 225. — PLÜCKER's Intensitätsbestimmung des ~ 321. — Bei Eisenchlorürlösung die Anziehung proportional der Menge derselben 328. — Intensität des ~ verschiedener Substanzen 336. 343. — Grosse Intensität des Eisenoxyduls 347. — Intensität d. Eisensalze 349; der Oxyde des Nickels u. Mangans 350. —

Relat. \sim d. Atome **74**, 353. — Vergleich d. Intensität d. magnet. Anziehung u. diamagnet. Abstossung **362**. — Einfluss d. Wärme **370**. — \sim u. Dia \sim werden auf gleiche Art von der Wärme modificirt **376**. — Gesetz der Abhängigkeit des \sim von der Temperatur **75**, 177. — v. KOLKE's Intensitätsbestimmung d. \sim **81**, 321. — Stärke d. \sim an d. verschied. Punkten d. Polfläche **327**; des Ankers **332**. — Zunahme der Induction durch grössere Eisenmassen **337**. — Residuum in einem Elektromagneten nach Unterbrechung d. Stromes **337**. — Vertheilung des \sim auf einem regelmässig magnetisirten Stahlstab **342**. — Vertheilung des \sim in Stahlstäben nach LAMONT **83**, 354. — Die BIOT'sche Hypothese bedarf eines Zusatzes, um die Zunahme an den Enden zu erklären **374**. — HAECKER's Versuche über die Tragkraft geradliniger Magnetstäbe u. ihr Verhältniss zur Schwingungszeit **62**, 366; **72**, 63; **74**, 394. — Numerischer Vergleich des \sim in Sauerstoff u. Eisen **83**, 108. — Stabilität kleiner durch Vertheilung magnetischer Körper in Gleichgewichtslagen (Mahomet's Sarg) **82**, 256 f. — Die Vertheilung des freien \sim in Stahl u. in Elektromagneten gleich **106**, 93. — Bestimm. d. magnet. Vertheilung in cylindrischen Stahlstäben **116**, 592. — Tragkraft d. grössten LOGEMAN'schen Magnete **117**, 192. — Einfache Beruhigungsmethode eines Spiegelmagnets **120**, 412. — In einer Lösung von Eisenvitriol u. Eisenchlorid wächst der \sim proportional der magnetisirenden Kraft **120**, 605; im Nickel tritt bald ein Grenzwert ein **608**. — Vergleich des \sim dieser Substanzen mit dem d. Eisens **104**, 611. — Bestimmung d. Coërcitivkraft in Stäben aus verschied. Stahlsorten **121**, 431. — Verhältniss d. Erregungsdauer beim Magnetisiren von Stahlstäben zur Wirkung **123**, 49; Wirkung d. ersten Impulses **53**; entgegengesetzter Impulse **60**; von Erschütterungen **67**; spontane Veränderungen in magnet. Stahlstäben **71**. **82**; Wirkung d. Anker **85**; Vorgang beim Magnetisiren **88**. — Drehspäne von Stahl u. Eisen sind magnetisch; d. Südpol beim Anfang, d. Nordpol beim Ende d. Drehung **176**. — Vertheilung des \sim in weichen, an d. Ende eines Magnetstabes angelegten Eisenstäben **125**, 276. — Änderung des magnet. Moments in Eisen- oder Stahlstäben beim Ziehen derselb. **126**, 87; beim Durchleiten eines galvan. Stromes **101**; beide wirken wie Erschütterungen **117**. **122**. — ¶ Das angeblich durch Magnete bewirkte Schweben von Mahomet's Sarg unmöglich **368**. — Bestimm. d. Kraft d. Magnete nach d. Compensations- oder Nullmethode **133**, 317; dieselbe bestätigt die von HÄCKER zwischen Tragkraft u. Gewicht d. Magnete gefundene Beziehung **135**, 148; das Gesetz zwischen Tragkraft u. Gewicht schon von DAN. BERNOULLI ausgesprochen **136**, 634; Bestimm. d. gegenseit. Schwächung aufeinander gelegter Lamellen nach d. genannten Methode

135, 151: desgl. der Änderungen d. Magnethraft beim Aneinanderstossen u. Trennen der Streichmagnete 395: Stärkung der magnet. Action durch Anlegen von weichem Eisen 410. — Beziehung d. Pole zur magnet. Vertheilungscurve 136, 137. — MÜLLEE's Verfahren, das Gesetz d. Fernwirkung eines Poles darzulegen 154. — Messung des freien \sim in Stahlmagneten nach absolutem Maass von SCHNEEBELI S 6, 146: Bestimm. d. Lage d. Pole in Stabmagneten 152: Anwendung zur Correction der Tangentenbussole 166. — Lage d. Polpunkte nach RIECKE 149, 63: in einem elliptisch gestalteten Magnet 67; in d. Nadel der Tangentenbussole 71. — Bestimmung des magnet. Moments in Stahlstäben vor u. nach d. Ätzung in Salzsäure 151, 69: Kohleneisen d. Träger d. Coërcitivkraft 73. — Bestimmung d. Pole an d. Magneten von PETRUSCHEWSKY 152, 45. 47. — Regelmäss. Vertheilung d. \sim auf d. Meridiannadel u. Einfluss d. Erschütterungen darauf 160, 395. 397. — Lage d. Pole im normalen Magnet 553. — Leichte Auffindung d. Pole eines Stabmagnets durch darüber aufgehängten zugespitzten Draht 154, 474. — Magnetisirung von Eisenröhren in circularer u. axialer Richtung 156, 430. — s. Magnete.

Einfluss d. Temperatur darauf. Geschichte u. Kritik d. früheren Untersuchungen 17, 403. 404. 405: neue Untersuchungen 406. 407. — Vorübergehende u. bleibende Wirkung d. Wärme 408. — Bleibende Wirkung auf weichen Stahl ist instantan: langes Erhalten in siedendem Wasser schwächt nicht mehr, als öfteres kurzes Eintauchen 408. 409. 410. — Factor d. bleibenden Wirkung bestimmt für Nadeln von bestimmten Dimensionen 410. 411; ist in gewissen Grenzen d. Durchmesser proport. 411; bei hohlen Nadeln doppelt so gross 412: lange Nadeln verlieren weniger 413. — Widerspruch mit BIOR's Ansicht von Vertheilung des \sim 414. — Wärmeeinfluss auf gehärteten Stahl 416. bleibender Verlust schwer zu bestimmen 417: auch bei Erkalten ein Verlust 417; der Verlustcoëfficient nach jedesmaligem Magnetisiren anders 418; Erhitzung bis 80° schützt nicht gegen Verluste bei geringerer Erwärmung 418; Reibung schwächt wegen Wärmeentwicklung 419. — Weiches Eisen verliert bei 80° wenig 420. — Vorübergehender Wärmeeinfluss auf weiches Eisen 421. — Weicher Stahl gewinnt beim Erkalten an Kraft, harter verliert 422. — Angelassene Nadeln gewinnen dabei 425. — Bestimmung des Coëfficienten d. Wärmecorrection 426. — Im weichen Stahl d. Temperaturdifferenz u. d. Durchmesser d. Nadel proport. 427: ist für harten, von bleibendem Verlust befreiten Stahl derselbe 428; auch für Eisen 429. 430. — Correct. für längere Nadeln 431. — HANSTEEN's u. CHRISTIE's Coëfficient zu gross 432. — Nachtheil eines fehlerhaften Coëfficienten für Bestimmung d. terrestr.

- Intens. 17, 432. — Recapitulation 433. — Versuche über d. Einfluss d. Temper. auf den ~ 6, 241; 9, 163. — Rothglühendes Eisen wird stärker magnetisch als kaltes 10, 49. — Weissglühendes Eisen wird nicht magnetisch 49, 52. — Der Abkühlungsact macht Eisen empfänglicher für ~ 55. — Eisenstangen werden durch weissglühende Stellen Doppelmagnete 60. — BARLOW's negative Pole 61. — Einfluss d. Temperat. auf d. magnet. Vertheilung 12, 133. — Einfluss der Glühhitze auf magnet. Eisenstäbe 14, 150. — Gestrichene Stahlstäbe verlieren in der Hitze mehr als Magneteisenstein 23, 493. — Verminderung d. Thätigkeit d. Magnetnadel durch Kälte 491. — Bei welcher Temperatur Stahl u. Eisen ihren ~ verlieren 37, 427; wann andere Metalle 429. — Nadeln verlieren durch Hitze u. Kälte an Kraft 39, 226. — Jede Wärmeänderung schwächt nach DUFOUR d. magnetische Kraft 99, 476. — Einfluss d. Temperaturänderung nach WIEDEMANN 100, 241; 103, 563; nach MAURITIUS 120, 385. — Versuche mit glühenden Stäben 401. — Bei gleichmässig sinkender Temperatur die Coërcitivkraft discontinuirlich 408. — Einfluss d. Temperatur auf den temporären ~ in Eisen und Stahl 122, 347; auf den permanenten 355. — Die Schwächung des ~ beim Erwärmen durch thermoelektrische Ströme bewirkt 139, 660. — Wirkungen der Wärme auf den permanenten ~ E 7, 554. — Einfluss der Temperatur und Stromstärke auf die Meridiannadel 160, 405.
- Magnetkies**, künstlicher ~ 1, 71. — ~ krystallisirt in Meteorsteinen 4, 182. — Analyse des ~ aus Brasilien u. von Fahlun 47, 370, 371. — Zusammensetzung des ~ von Bodenmais 50, 533. — Unter dem Namen ~ drei verschiedene Verbindungen vorkommend 537. — Analogie mit manchen Kupfererzen 538. Mineralogische Bemerkungen über ~ 51, 511. — Zusammensetzung des ~ 74, 291; 121, 352. — Specifisches Gewicht 74, 299. — s. Eisen: Schwefeleisen.
- Magnetnadel** s. Magnete, Magnetismus, tellurischer.
- Magneto-Elektricität** s. Elektricität.
- Magnetometer** s. Magnetismus, tellurischer.
- Magnetoskop** 106, 108.
- Magnium** s. Magnesium.
- Magnoferrit**, Verbindung von Eisenoxyd u. Magnesia 107, 454.
- Mailand**, Versammlung d. italien. Naturforscher daselbst 60, 447.
- Mais**, Aschengehalt 71, 154.
- Malachit** s. Kupferoxyd, kohlenaures.
- Malakon**, Eigenschaften u. Zusammensetzung 62, 436. — ~ von Björkroda, Zusammensetzung 122, 615.

Mälarsee, Zeit des Aufthauens und Gefrierens **66**, 587.

Malvenblumenpapier, Reagens auf Alkalien und salpetrigsaure Salze **119**, 64. — Verhalten zu animalischen und vegetabilischen Flüssigkeiten **70**.

Malzzucker, Fluorescenz **146**, 255.

Mandelöl, Zersetzung durch elektrische Glühhitze **71**, 227.

Mandelsäure, Darstellung **41**, 376. 385. — Eigenschaften **380**. — Mandelsaure Salze **381**. — Analyse d. ~ **384**. — Verhalten d. ~ zu Chlor **386**. — Krystallform **94**, 637.

Mangan, Atomgewicht **8**, 185; **10**, 341; **14**, 211. 213. 214; **18**, 74; **107**, 605; **151**, 447. — Oxydationsstufen **7**, 416. — Trennung von Kalk- u. Talkerde **11**, 169. — Reducirende Wirkung des ~ **16**, 128. — Reaction auf ~ **36**, 564. — Specifische Wärme des ~ **51**, 231. 236. — Allotropische Zustände des ~ **61**, 15. — ~ magnetisch **67**, 440; **70**, 33. 39. — Ozon ein Reagens auf ~ **72**, 466. — ~ in Menschenblut **74**, 284. — Darstellung v. ~ aus Fluor ~ **101**, 264; **103**, 139; aus ~ chlorür mittelst Natriumamalgam **117**, 528. — Analytische Bestimmung **110**, 122. 301. — Elektrolyse d. ~ salze **141**, 115. 123.

Chlormangan, flüchtiges, d. Mangansäure entsprechend **11**, 165. — Chlorür, Darstellung **14**, 213. — Chlorür mit Alkohol **15**, 151; mit Quecksilberchlorid **17**, 247; mit Platinchlorid **257**; mit Goldchlorid **263**; mit Palladiumchlorid **264**. — Darstellung des wasserhaltigen Chlorürs **22**, 255; Analyse desselben **256**. — Verhalten desselben zur Wärme **260**; zu Luft und Wasser **263**; zu Äther und Alkohol **266**. — Manganchlorür-Alkohodat, aus gleichen Atomen Alkohol und Manganchlorür bestehend **270**. — Verhalten des Manganchlorürs zu Terpentinöl **272**. — Manganchlorür u. Ammoniummanganchlorür, Zusammensetzung **94**, 507.

Cyanmangan mit Cyankalium **42**, 117.

Fluormangan, Darstellung **1**, 24. — Fluorür mit Fluorkiesel **197**. — Gasförmiges ~ der Mangansäure entsprechend **9**, 619. — Zersetzung desselben durch Chlorcalcium **621**.

Schwefelcyanmangan, Darstellung und Analyse **56**, 73.

Schwefelmangan, Analyse des natürlichen ~ (Manganglanz) **1**, 58. — Künstl. **55**. — Manganoxysulfuret **54**. — Verhalten des ~ zu Bleiglätte in d. Hitze **15**, 284. — Zersetzung durch Chlor **50**, 76. — Kohlengeschwefeltes ~ **6**, 454. — Arsenikgeschwefeltes ~ **7**, 24. — Arseniggeschwefeltes ~ **144**. — Molybdängeschwefeltes ~ **274**. — Wolframgeschwefeltes **8**, 279. — Tellurgeschwefeltes ~ **418**. — Merkwürdiger Zwillingskrystall von Manganblende **127**, 348. — Schwefelnatrium-~ **151**, 445.

Manganerze, Beschreibung 7, 225; 14, 197. — Natürliche Zersetzung derselben 11, 374. — Ob d. Hyperoxyd eine Mineralspecies 375. — Analyse d. ~ 14, 216; Formeln für die ~ 227. — Untersuchung des Pyrolusit, Manganit und Polianit 61, 187. — Zusammensetzung d. Psilomelan 68, 512 f. — Analyse des Psilomelans von Olpe 110, 321. — Zusammensetzung u. spezifisches Gewicht d. ~ 124, 513. 525; Braunit 515; Hausmannit 521; Pyrolusit 524. — ¶ Psilomelan 126, 151. — s. Hetepezit, Huraulit, Manganoxyd, Psilomelan, Pyrolusit.

Manganèse oxydé noir barytifère, Analyse 14, 227.

Manganglanz s. Mangan: Schwefelmangan.

Mangan-Idokras 79, 166.

Manganit s. Manganoxyd.

Mangankiesel in Norwegen 65, 281.

Mangankupfer (Crednerit) von Friedrichsrode 74, 555. 559.

Manganocalcit, Zusammensetz. 68, 511. — Eigenschaften 69, 429.

Manganoxyd gibt mit schweflig. Säure keine Unterschwefelsäure 8, 62. — Zusammensetzung u. Zerfallen in Oxydul u. Superoxyd 14, 216. — Beschreibung d. natürl. ~, d. Braunit's 203 f. — Zusammensetzung 221. — Natürl. ~hydrat oder Manganit, Beschreibung 199 f.; Analyse 219. — Manganit in Varvicit u. Pyrolusit übergehend 61, 188. 196. — Elektr. Leitvermögen d. Mangans 158, 655. — Vorkommen von Braunit in Norwegen 65, 281. — Darstellung des reinen ~ 74, 304. — Verhalten zu Säuren 305. — Phosphorsaur. ~ 306. — Verbindung mit organ. Säuren 309. — Weinsteinsaur. ~ 74, 311. — Farbe u. Eigenschaften d. Lösungen d. ~salze 105, 289. — Neue Bildungsweise des ~ 107, 614. — ¶ Natürl. ~ ist Braunit 124, 518. 524; specif. Gew. 526; ¶ das natürl. Hydrat ist Manganit, Zusammensetzung u. specif. Gewicht 525. 527. — Überjodsaur. ~ 134, 528.

Manganoxxydoxydul, Darstellung u. Analyse 14, 215. — Krystallform 114, 619. — Zerfallen in Oxydul u. Superoxyd 14, 216. — Natürl. als Hausmannit, Beschreibung 201; Analyse 222. — Zusammensetzung u. specif. Gewicht des Hausmannit 121, 318; 124, 521. 525.

Manganoxydul, Darstellung 14, 214. — Darstellung eines an der Luft unveränderl. ~ 21, 584. — Trennung von Eisenoxyd 42, 109. — Darstellung schöner monochromat. Überzüge auf Platin durch galvan. Zersetzung verschied. ~salze mit organ. Säuren 50, 49. — Empfindliche Methode, ~ in Lösungen zu entdecken 105, 294. — Trennung des ~ von Thonerde 110, 303; von

Magnesia 305: von Kalkerde u. Eisenoxyd 307. — **Braunit** u. **Hausmannit** nach G. ROSE Verbindungen von ~ mit **Mangan-superoxyd** 121, 318: **RAMMELSBURG** dagegen 124, 518. — Specif. Gewicht des ~ 525. — **Pyrochroit** das natürl. Hydrat des ~ 122, 181; 124, 524. — Elektrolyse der ~salze 141, 115. 123.

Manganoxydul mit anorganischen Säuren:

- ~ Bromsaures 55, 66.
- ~ Chlorsaures (Über-) 22, 298.
- ~ Chromsaures 55, 98; 140, 253.
- ~ Jodsaures 44, 558.
- ~ Kohlensaures, mit Schwefel in einem verschlossenen Gefäß geschmolzen 1, 55. — Analyse 84, 52. — Die Mangancarbonate betrachtet im Sinne der polymeren Isomorphie 87, 87.
- ~ Phosphorsaures 68, 386; 74, 449; 75, 174. — Phosphorigsaures ~ 9, 33. 224: Zusammensetzung 131, 376. — Unterphosphorigsaures ~ 12, 87. — Dimetaphosphorsaures ~ 78, 257. 349.
- ~ Salpetrigsaures 118, 290. — Salpetrigs. ~-Kali 294.
- ~ Schwefelsaures, durch Wasserstoff zu Oxydsulfuret reducirt 1, 50: durch Schwefelwasserstoff zu Schwefelmangan 55. — Schwefels. ~, Krystallform 11, 330. — Schwefels. ~ verbunden mit Ammoniak 20, 148; mit 4 At. Wasser 559. — Schwefels. ~ in siedendem Wasser schwerer löslich als in kaltem 575. — Verhalten zu Alkohol 573; zu Äther u. Terpentinöl 574: zu Wärme 582; zu Weingeist von 55 Proc. 586; zu Äther u. Luft 588. — Schwefels. ~ mit 3 At. Wasser 567; mit 7 At. Wasser 568; mit 6 At. Wasser 570. — Alkohol erzeugt aus d. schwefels. ~ ein Salz mit 5 At. Wasser 583. — Die rothe Färbung d. schwefels. ~ von Oxyduloxyd herrührend 589. — Wie das Wasser im schwefels. ~ zu betrachten 38, 138. — Krystallform u. Zusammensetzung d. krystallisirten Gemenge von schwefels. ~ mit Eisenvitriol 91, 340; mit schwefelsaur. Talkerde 342; mit Zinkvitriol 343; mit Kupfervitriol 344. — Specif. Wärme d. schwefels. ~ 120, 368. 372. — Saures schwefels. ~ 133, 150. — Unterschweifels. ~ 7, 180. — Schwefligs. ~ 67, 256; setzt sich, obgleich schwer löslich, erst mit d. Zeit ab 7, 63. — Unterschweifligs. ~ 56, 305.
- ~ Tellursaures 32, 595. — Tellurigsaures ~ 607.
- ~ Vanadinsaures 22, 58.
- ~ Wolframsaures 130, 249; mit Eisenoxydul 250.

Manganoxydul mit organischen Säuren:

- ~ Ameisensaures, Krystallform 83, 52. — Ameisens. ~ mit Baryterde, Krystallform 54. 55.
- ~ Ätherbernsteinsaures 108, 94.

- ~ Brenztraubensaures 36, 18.
- ~ Essigsaures, Krystallform 90, 32.
- ~ Milchsäures 29, 117.
- ~ Pikrinsaures 124, 103; mit Natron 108.
- ~ Quellsäures 29, 248.
- ~ Silvinsaures 11, 400.
- ~ Valeriansäures 29, 162.
- ~ Weinschwefelsäures 41, 622.

Manganoxyduloxyd s. Manganoxydoxydul.

Manganoxysulfuret s. Mangan: Schwefelmangan.

Mangansäure, Darstellung, Eigenschaften u. Zusammensetzung 7, 322. 323: 25, 288. 290. — Ursache d. rothen Färb. in Manganlösungen 25, 622. — ~ in Chloralkalien 626. — Berichtigung, d. Darstellung d. ~ betreff. 31, 677. — Reduction der ~ durch arsenige Säure 37, 303.

Manganspath, aus Nassau 88, 491.

Mangansuperoxyd (Braunstein). Ob d. natürl. ~ eine Mineral-species 11, 375. — ~ natürl. u. künstl. chlorhaltig 25, 623. — Darstellung u. Analyse d. Hydrats 291. — ~ am reinsten als Polianit 61, 194. — Papier, worin ~ ein Reagens auf schweflige u. salpetrige Säure 72, 457. — ~ isomorph mit Kieselsäure 121, 325. — Specif. Gew. von Pyrolusit u. Polianit 124, 527. — Dichte, Lichtbrechungsexponent u. Dispersion des Hydrats 139, 147. — Darstell. d. Hydrats durch Elektrolyse 141, 115. — Elektr. Leitvermögen d. Pyrolusit 158, 655. — s. Manganerze, Tinte.

Manna, der süsse Saft eines Strauches 21, 570. — Beschreibung einer im Gouvernement Wilna gefallenen mannaähnlichen Substanz E 2, 364.

Mannazucker, **Mannit** s. Zucker.

Manometer, zur Messung d. grössten Verdichtung u. Verdünnung in tönenden Luftsäulen 134, 563. — ~ von REGNAULT, hohen Gasdruck genau zu messen 143, 397. — Beobachtungen am KUNDT'schen ~ 150, 411. — Differential~ mit zwei Flüssigkeiten, von ACHARD 156, 417.

Marekanit s. Obsidian.

Margarinsäure, ein Gemenge aus Palmitinsäure u. Stearinsäure 87, 573: 90, 139. 163. — Darstellung 102, 261. — Zusammensetzung 283.

Margariten, eigenthümliche Bildungen in Tropfen 142, 326. 333.

Marianen, Vulcane daselbst 10, 361.

Marienbad s. Mineralwasser.

Mariotte'sches Gesetz s. Dampf, Gase.

Markasit, Krystallmessungen **E 8**, 627; einfache Formen u. Typen 628; Zwillinge 631; Krystallotektonik 640; Beziehungen zwischen d. Formen des ~ u. d. Eisenkieses 646; regelmäss. Verwachsungen von ~ u. Eisenkies 650.

Marmalit s. Serpentin.

Marmatit s. Zink: Schwefelzink.

Marmor s. Kalkerde, kohlensaure.

Marne, Temperatur ihrer Quellen **50**, 552.

Marquesas-Inseln, Muthmassl. vulcanisch **10**, 39.

Mars, Spectrum desselben **38**, 63; **158**, 465.

Mastix, Zerlegung **59**, 68.

Materie, strebt die Körper in den gleichen Aggregatzustand zu versetzen, assimilirende Kraft der ~ **E 5**, 115.

Matico-Kampher, Krystallform u. Circularpolarisation desselben **157**, 127.

Matlockit, basisches Chlorblei, Zerlegung **85**, 144.

Mauersteine, schwimmende, aus alter u. neuer Zeit **56**, 505. — Leichte ~ aus Berliner Infusorienerde 509. — Verfertigung u. Benutzung leichter ~, besonders zur Kuppel der Sophienkirche in Constantinopel **58**, 647.

Mauritius, Hebungen daselbst **53**, 215.

Mausit s. Eisenoxyd, schwefelsaures.

Mechanik. Fall einer Linse längs einer schiefen Ebene **14**, 44. — Widerstand der Flüssigkeiten gegen die Bewegung fester Körper **93**, 321. — Die analytische ~ ist durch d. physikalische, die Verschiebung d. Molecüle u. Änderung d. Molecularkräfte berücksichtigende ~ zu ersetzen **101**, 404. — Berechnung d. Biegung prismatischer Stäbe **102**, 227. — Theorie d. Bewegung d. Luft um einen sich drehenden Cylinder **118**, 1. — Ein auf c. schiefe Ebene hinaufrollender Apparat **133**, 510. — Neuer Satz von CLAUDIUS über stationäre Bewegungen **150**, 106. 120. — Äquivalent lebendiger Kräfte nach W. WEBER **J**, 199. — Ein aus d. HAMILTON'schen Theorie d. Bewegung hervorgehendes mechan. Princip **152**, 105. — Verfall d. kinetischen Atomistik im 17. Jahrh. durch Untersuchung d. Eigenschaften d. Atome statt ihrer Bewegung **153**, 373. 380. — Ableitung d. Satzes vom mittleren Ergal u. verschied. Partialgleichungen daraus **E 7**, 215; Anwendung d. Satzes vom mittleren Ergal auf die Molecularbewegung d. Gase **242**. — s. Geschoss, Joujou, Kräfte, Parallelogramm d. Kräfte, Schiefe Ebene, Schwungkraft, Widerstand, Wurflinie.

Mechoinsäure 37, 39.

Meer, angebliches Sinken des ~ an der schwedischen Küste **2**, 308; bei Otaheiti **327**; bei den Molukken **444**. — Widerschein von Mond und Sonne in den ~ wellen **9**, 89. — Maximum der Temperat. auf d. Oberfläche des ~ **10**, 600. — Ursache d. blutrothen Färbung des ~ **18**, 509. — Tafel über d. Temperatur des ~ in verschiedener Tiefe **20**, 90. 106. — Verbundene \approx ohne bedeutende Niveaudifferenz **140**. — Niveaudifferenz in verschied. \approx nicht vorhanden **37**, 451. — Springbrunnen u. unterirdischer Donner veranlasst vom ~ **33**, 349. — Mittel, in's ~ zu sehen **37**, 240. — Einfluss des Luftdrucks auf den ~ spiegel **40**, 138. — Über die Farbe des ~ **45**, 468. — Tiefe des ~ **51**, 176. 518. — Schwankungen des ~ beim Erdbeben v. Valdivia, **E 1**, 528. — Die Tiefe, in welcher noch Thiere im ~ vorkommen mit d. Tiefe d. Wellenbewegung nahe gleich **57**, 601. — Grosse Tiefe des ~ **89**, 493. — Temperatur im Stillen u. Atlantischen ~ zwischen 53° nördl. Br. u. 56° südl. Br. **84**, 583. — Temperatur des ~ in verschiedenen Tiefen **E 2**, 615. — Einfluss d. Unebenheiten d. Erdoberfläche auf d. ~ niveau **117**, 148. — Fortlaufende Bestimmung d. ~ temperatur bei Tiefenmessungen nach SIEMENS **129**, 647. — Die dunklere Färbung des Golfstroms durch d. stärkere Lichtabsorption in Folge d. höheren Temperatur veranlasst **134**, 582. — Ursache d. Temperaturzunahme mit d. Tiefe **E 5**, 526: Unsicherheit des Sixthermometers in grossen Tiefen **532**: Methoden z. Temperaturmessung in d. Tiefsee **533**, 539. — s. Asowsches, Atlantisches, Kaspisches, Mittelländisches Meer, Nordsee, Ostsee, Schwarzes, Stilles, Todtes Meer, Meeresströmungen, Meereswellen, Meerwasser, Temperatur.

Meeresströmungen, Richtung d. bekanntesten **11**, 25. 26. — Die ~ noch nicht genügend erklärt **37**, 453. — Merkwürdige ~ an d. Küste von Cephalonia **38**, 478. — Vier grosse ~ im offenen Meer **E 1**, 631. — Theorie d. ~ **110**, 234. — Äquatorialströme **245**. — Golfstrom **247**. — Andere Ströme **250**. — Die ~ erklärt aus den magnet. u. elektr. Eigenschaften d. Erde **127**, 643. — Die dunklere Färbung des Golfstroms durch d. stärkere Lichtabsorption in Folge d. höheren Temperatur veranlasst **134**, 582. — Ursache der in vielen Meerengen vorkommenden Doppel~ **141**, 317. — Theorie der ~ von WITTE **142**, 281. 286: COLDING dazu **621**.

Meereswellen, Höhe derselben **42**, 592. — Widerschein von Mond und Sonne in den ~ **9**, 89. — Theorie der ~ **107**, 283. — Grossartige Interferenz d. ~ bei Helgoland **114**, 657.

Meermilch, milchähnliche Färbung des Meeres von Thieren herrührend **94**, 478.

Meermühlen von Argostoli auf Cephalonia 134, 584.

Meernessel, aus Zellen, nicht aus Gallerte bestehend 151, 153.

Meerschaum, Analyse 11, 216. — Zusammensetzung 84, 361.

Meerwasser, ob ~ wie süßes Wasser ein Maximum der Dichte hat 12, 463; ~ hat keins 477. — Verdünntere Salzlösung hat ein Maximum 477. — Der Salzgehalt in der Tiefe derselbe wie oben 20, 108. — Salzgehalt an d. Oberfläche 110: derselbe wird am sichersten aus dem specifischen Gewicht berechnet 112. — Im Atlantischen Ocean d. Salzgehalt grösser im Westen als im Osten 122: Ursache davon 130. — Das Atlantische Meer salziger als d. Südsee 129.† — Specif. Gewicht des ~ im Atlantischen Meer 119. — Ausdehnung für 1° C. 115. — Specif. Gewicht des ~ 35, 182. — †Dichtigkeit des ~ an verschiedenen Stellen 39, 507. — Maximum der Dichtigkeit 41, 69: 113, 382 †. — Änderung des specif. Gewichts durch d. Wärme 41, 72 †. — Specif. Gewicht zu verschiedenen Zeiten an denselben Orten 498. — Comprimirte Luft in der Tiefe des Meeres 37, 461. — Luftgehalt des ~ in verschiedener Tiefe 60, 414. — Zusammensetzung des ~ 40, 135. — Bildung von Schwefelkies im ~ durch den Gypsgehalt desselben 136. — Untersuchung des auf der Reise der Bonité mit dem Biot'schen Apparat geschöpften ~ 45, 561. — Schwefelwasserstoff im ~ an d. afrikan. Küste 52, 350. — ~ enthält Silber, Blei u. Kupfer 79, 480 †. — Arsenikgehalt desselben 84, 302. — Zusammendrückbarkeit des ~ E 2, 240. — ~ enthält Fluorcalcium 91, 570. — †Silber darin 100, 349; 102, 478. — †Ausdehnung durch d. Wärme 101, 585. — †Salzgehalt aus dem Mittel- und Atlantischen Meer 603. — Temperatur d. grössten Dichte 121, 514; ~ kühlt sich leicht unter den Gefrierpunkt ab 516. — Dichtemaximum des ~ aus dem Adriatischen Meer E 5, 273. — †Frühere Untersuchungen über das Dichtemaximum des ~ 497; Versuche von ZÖPPRITZ 508; die Dichte nimmt bis zum Gefrierpunkt zu, ein Dichtemaximum über demselben besteht nicht 524, 525.

Mehl, Verhalten des mit anderen ~sorten gemengten Weizen~ zu Wasser 21, 168. — Natur des Destillats verschied. ~sorten 170. — ~ von Hülsenfrüchten stickstoffhaltiger als von Getreide 171. — ~ enthält Spuren von Kupfer 460. — s. Weizen.

Mejonit vom Vesuv, Krystallform 94, 434; vom Laacher See, Form und Zusammensetzung 119, 262. — ~ von Sanidin umhüllt E 8, 381. — s. Wernerit.

Mekonin, Beschreibung 27, 662. — Darstell. 667. — Anal. 677.

Mekonsäure, Darstellung und Eigenschaften 27, 670. — Analyse 27, 677; 31, 171. — Verwandlung in Para- u. Pyro~ 27, 673.

- ~ durch Kochen in Meta~ verwandelt 31, 170. — Ansicht über d. Zusammensetzung d. ~ 42, 447.
- Melam**, Darstellung 34, 580. — Analyse 582. — Zersetzung durch Säuren 583. — Verhalten beim Glühen 611. — Ist ~ ein Gemenge von Zersetzungsproducten 61, 354.
- Melamin**, Darstellung 34, 586. — Salpetersaures u. oxalsaures ~ 589. — Essigsaur., phosphorsaur., ameisensaur. ~ 590.
- Melanilin**, Krystallmessung 152, 285.
- Melanit** s. Granat.
- Melanochoirit**, Natürl. bas. chromsaur. Bleioxyd 28, 162.
- Melanoskop**, Beschreibung 143, 490.
- Melaphyr** von Hockenberg, mikroskopische u. chem. Untersuchung 95, 418. — ~ enthält Vestan, eingliedrige Kieselsäure 105, 320. — Zusammensetzung des ~ von Grumbach in d. Rheinpfalz 119, 138; d. Labradors darin 142.
- Melasse**, entfärbende Kraft d. Knochenkohle in ~ 149, 567.
- Melensulfid**, Bildung u. Zusammensetzung 61, 152.
- Melilith**, zum Gehlenit gehörig 53, 150.
- Melinophan** mit Leucophan gleich zusammengesetzt 98, 257.
- Mellit** (honigsteinsäure Thonerde) s. Honigstein.
- Mellitsäure** s. Honigsteinsäure.
- Mellon**, Darstellung und Zerlegung 34, 573. — ~ mit Kalium 574. — Versuche zur Darstellung anderer Verbindungen 576. — Verhalten beim Glühen 611. — ~ fällt nach verschiedenen Bereitungsarten verschieden in physikalischen u. chemischen Eigenschaften aus 58, 151. — ~ keine bestimmte Verbind. 61, 375.
- Mendipit**, Zerlegung 71, 516.
- Meneghinit**, Beschreibung und Vorkommen 132, 372. — Analyse des ~ vom Schwarzenberg 141, 443.
- Mengit** von BROOKE ist BREITHAUPT's Monazit 23, 362. 366.
- Meniscus** s. Barometer.
- Mennige** s. Bleisuperoxyd, rothes.
- Mensch**, Leuchten des menschlichen Körpers durch Phosphorwasserstoff 156, 657.
- Menschenfett**, Zusammensetzung 84, 238; 87, 553.
- Menthen**, Radical des krystall. Pfeffermünzöls E 1, 336. — Verbindung mit Chlor 340. — Wirkung d. Salpetersäure auf d. ~ 347. — Wirkung des Chlors 349.

Mercaptan (Äthylsulfhydrat), Ableitung des Namens 31, 378. — Darstellung 379. 385. — Eigenschaften 389. — Analyse 421. — Zusammensetzung d. ~ 31, 421: 37, 57. — ~ ist Alkohol, worin Schwefel die Stelle des Sauerstoffs vertritt 31, 423. — Einwirkung d. Salpetersäure auf ~ 49, 323.

Mercaptum, Bestandtheile 31, 378. 419. — Quecksilber ~ 392: Analyse dieser Verbindung 415. — Gold ~ 398: Analyse dess. 416. — Versuche, das ~ zu isoliren 402. — Andere Mercaptide 407—411.

Mercurius s. Quecksilber.

Mergel, natürlicher hydraulischer Kalk 27, 601.

Merkur, physikalische Beschaffenheit nach photometrischen Bestimmungen J, 624. 639. — Spectrum desselben 158, 462.

Merochord, die Bäuche u. Knoten einer Saite sichtbar zu machen 134, 438.

Mesas von Venezuela, Beschaffenheit derselben 53, 218.

Mesit nach WEIDMANN u. SCHWEIZER, Darstellung u. Analyse 43, 616; 49, 293. — (Der ~ von REICHENBACH wahrscheinl. essigsaurer Holzäther 49, 293.) — Verhalten des ~ zu Schwefelsäurehydrat 50, 279. 281. — Specif. Gewicht des Dampfs 282. — s. Holzgeist.

Mesiten, Analyse 49, 158. — Constitution 319. — Verhalten zu Kali u. Kalium 50, 270; zu Schwefelsäurehydrat 273. 281.

Mesitinspath, Beschreibung 11, 170. — Zerlegung 71, 566. — s. Talkerde, kohlensaure.

Mesityl, ein dem Äthyl entsprechendes Radical 44, 474.

Mesitylaldehyd 44, 491.

Mesityläther mit Sauerstoffsäuren 44, 479.

Mesitylchloral 44, 492.

Mesitylchlorid 44, 476.

Mesitylen, Darstellung und Analyse 44, 474.

Mesityljodid 44, 478.

Mesityloxyd (Essiggeistäther), Darstellung u. Zerlegung 44, 475.

Mesitylphosphorsäure 44, 485. — Mesitylunterphosphorige S. 483.

Mesitylschwefelsaurer Kalk und mesitylunterschwefelsaurer Kalk und Baryt 44, 480. 481.

Mesolith, eine selbstständige Art 142, 119. — s. Mesotyp.

Mesotyp, auch seines Wassers beraubt noch pyroelektr. **2**, 306. — Krystallform des ~ **28**, 424. — Pyroelektricität des ~ **49**, 504. — Krystallform, Zusammensetzung u. Pyroelektricität der früher unter ~ verstandenen Mineralien **59**, 368. — ~ soll den Natrolith bezeichnen **374**. — s. Natrolith, Natron-Mesotyp.

Messen, von sehr kleinen Theilen durch Lichtreflexion an matten Flächen **134**, 335. — Messung von Rotationsgeschwindigkeiten **146**, 497. — Beseitigung des durch d. Biegung von Stäben mit Strichmaass entstehenden Fehlers nach NEUMANN J, 61. — Bestimmung des wahrscheinlichen Fehlers im Mittel durch d. Summe d. einfachen Abweichungen davon **66**. — s. Instrumente, Messkeil, Winkelmessung.

Messing, Abnahme d. elektr. Leitungsfähigkeit bei steigender Temperatur **34**, 428^f. — Analyse des Tafel~ von Hegermühl **37**, 575. — Zusammensetzung verschied. Sorten **46**, 160. — Specif. Wärme **51**, 70. 235. — Weisses ~ **52**, 344. — Bildung des ~ auf galvanischem Wege **62**, 230. — Wärmeleitung **89**, 512; **108**, 397. — Elasticitätscoefficient u. Schallgeschwindigkeit **E 2**, 96; **E 3**, 373. — Verhältniss der Quercontraction zur Längenausdehnung bei hart gezogenen ~stäben **108**, 392. — ¶ Elektr. Leitvermögen **406**. — Wärmeausdehnung **138**, 30. — Wärmeausdehnung des Drahtes bei verschiedener Spannung **145**, **148**. — Änderung d. Elasticitätsmoduls mit d. Temperatur **141**, 497. 502. — ~ ist bei Instrumenten zu feinen magnet. Messungen mit Vorsicht anzuwenden **149**, 172.

Messkeil, v. SCHÖNEMANN zum Messen d. Dicke d. Körper **146**, 612.

Messung s. Messen.

Metaäpfelsäure, Darstellung und Eigenschaften **32**, 218.

Metacechlorplatin, Darstellung **45**, 333.

Metagallussäure **36**, 42. 48.

Metall, ROSE'sches, Ausdehnung durch d. Wärme **9**, 564; Anomalie derselben **9**, 566. 572; **20**, 283. 286.

Metalle, Bedingungen zu ihrer Reduction auf nassem Wege **4**, 292; **12**, 499; Einfluss der Temperatur dabei **10**, 607. — Reduction durch Legirung **12**, 503; durch nicht metallische Körper **504**; durch Stickstoff, Stickoxyd u. s. w. **17**, 137. 479. — Oxydationsreihe d. ~ **7**, 410. — Krystallform **7**, 528; **40**, 455; **107**, 450. — Benetzung mit wasserhalt. Säuren in Berührung mit Luft ein Mittel, gewisse ~ schnell zu oxydiren und aufzulösen **14**, 285. 288. — Verhalten d. ~ zu Luft u. Wasser **32**, 572; **41**, 293. 296; **42**, 325. 337. — Vermögen d. ~, Gase zu verbinden **33**, 149. 164. — Ursache dieser Eigenschaft **33**, 168. 175; **36**, 154. —

Wodurch diese Eigenschaft verschwindet **33**, 178. — Warum die anderen \sim in dem Vermögen, Sauerstoff u. Wasserstoff zu verbinden, dem Platin nachstehen **36**, 151. — Vibrationsvermögen zwischen verschied. Metallmassen von ungleicher Temperatur **33**, 557. — Die \sim verhindern in ungleichem Grade das Aufstossen beim Sieden **37**, 380. — Schmelzpunkt verschiedener \sim **39**, 577. — Chem. Beschaffenheit d. irisirenden Metallflächen NOBILI's **40**, 621. — Die meisten \sim in Salpetersäure nur löslich, wenn diese salpetrige Säure enthält **57**, 284. 292. — Untersuch. über die Cohäsion u. Elasticität der \sim 382 f.

Thermomagnet. Reihe der \sim **6**, 17. 265 f. — Elektr. Reihe **6**, 140; **13**, 621. — Reihe nach ihrer hemmenden Wirkung der Magnetrnadel **7**, 206. — Reihe nach ihrer Elektrizitätsleitung **8**, 358 f. — Elektr. Leitungsfähigkeit verschied. \sim zwischen 0° u. 200° **45**, 119. — Erregung von Elektrizität durch Reibung d. \sim **37**, 506 f. — Warum Wärme d. elektr. Leitungsfähigkeit d. \sim schwächt **42**, 99. — Relative Leitungsfähigkeit d. \sim u. Flüssigkeiten 298. — Elektr. Verzögerungskraft u. Erwärmungsvermögen d. \sim bei d. Entladung **45**, 19. — Alle \sim bei gewisser Temperatur magnetisch **37**, 423. — Versuche, d. Magnetismus d. \sim aufzufinden **47**, 218. — Magnetismus d. sogenannten unmagnet. \sim **54**, 325. 332. — Elektrizitätsentwicklung beim Ablöschen erhitzter \sim in Flüssigkeiten **79**, 170. 473. — ¶ Die gegenseitige Reibung zweier \sim erzeugt allein keinen elektr. Strom **E 4**, 511.

Natürl. Verbindungen d. \sim mit Arsenik **25**, 485. — Relative Flüchtigkeit d. Chlor \sim **31**, 132. — Verfahren, \sim unter glänzender Lichterscheinung mit Chlor zu verbinden **43**, 660. — Brom \sim u. ihre Verbindungen mit Ammoniak **55**, 237. — Tabellarische Übersicht der wichtigsten Chlor-, Jod- und Brom \sim in Verbindung mit Wasser u. Ammoniak 251.

Krystallbeschreibung der rhomboëdrischen \sim **77**, 143; Antimon **144**; Arsenik **146**; Tellur **77**, 147; **83**, 126; Wismuth **77**, 148; Iridium u. Osmium **149**; Palladium **150**; Tetradymit (Tellurwismuth) **83**, 127; Zink **129**; bei Zink die reguläre Krystallform unwahrscheinlich **85**, 293. — Zähigkeit der wichtigsten schmiedbaren \sim bei verschiedener Temperatur **82**, 156. — ¶ Elasticitätscoefficient und Schallgeschwindigkeit der \sim in verschiedenen Zuständen u. Temperaturen **E 2**, 59 f. — Einfluss des Anlassens u. Ausglühens auf d. Dichtigkeit d. \sim **55**. — Einfluss d. galvan. Stromes u. d. Elektromagnetismus auf d. Elasticität d. \sim **99**. — Durchdringlichkeit d. \sim für Quecksilber **88**, 335. — Eindringen von \sim in die Poren eines andern **E 2**, 358. — Wiederholung von BOUTIGNY's Versuch, die Hand ohne Schaden in geschmolzene \sim zu tauchen **78**, 425. — Wärmeausdehnung

d. ~ 86, 156. — Prüfung d. Formel für das Gesetz d. stationären Temperatur eines an einem Ende erhitzten Metallstabes 88, 163. — ¶ Die Leitungsfähigkeit der ~ für Elektrizität und Wärme fast gleich 89, 531. — Polarisation des Lichts bei Brechung desselben durch ~ (Blattgold) 90, 188. — Die in Gebirgsarten verbreiteten ~ finden sich in nahen Lagern gesammelt 95, 79. — Grosse Verbreitung von Kupfer, Zinn, Zink, Blei, Kobalt, Nickel in Pflanzenaschen 85. — ~ ändern bei schneller Erstarrung nach dem Schmelzen ihre Dichte 96, 620. — ¶ Schallgeschwindigkeit in den ~ 103, 272. — ¶ Thermo-elekt. Spannungsreihe 412. — ¶ Elektr. Leitvermögen 428. — Das elektr. Leitvermögen der ~ verglichen mit dem des Quecksilbers 110, 20. — Härtegrad der gewöhnlichen ~ 108, 577. — Specif. Gewicht von Antimon, Zinn, Cadmium, Wismuth, Silber, Blei, Quecksilber, Gold und ihren Legirungen 110, 26. — Neues Metall im Platin von Oregon 117, 190. — Schwefel~, welche beim Erhitzen Sauerstoff abgeben 99, 576. — Analytische Bestimmung der ~ durch ihre Verbind. mit Schwefel 110, 120. — Beziehung zwischen Atomgewicht, specif. Gewicht u. Härte d. ~ 150, 644. — Welche ~ bei d. Elektrolyse des Wassers Wasserstoff aufnehmen J, 152. — Einfluss d. Zeit u. Temperatur bei d. Reduction der ~ durch Wasserstoff 153, 324. — s. Elasticität, Legirung, Magnetismus, Metallgifte, Metalloxyde.

Metallgifte, Verhalten derselben zu Mimosenschleim 40, 305; zu Theeabsud 307; zu Eiweiss 308; zu Fleischbrühe 311. — Auffindung löslicher Metallverbindungen in Milch, Milch-Kaffe und Milch-Chokolade 48, 501.

Metalloxyde, Übereinstimmung d. Krystallform u. Zusammensetz. bei d. aus 2 At. Metall u. 3 At. Sauerstoff bestehenden ~ 39, 196. — Fälle, wo farbige ~ beim Zusammenschmelzen ein weisses Glas geben 326. — Einige ~ werden von sauerstoffhaltigem Gewürznelkenöl reducirt, die von Gold u. Silber unter Funkensprühen 107, 322. — Wirkung des Chlors auf die ~ 112, 619. — Die Quadrantoxys, eine neue Reihe von ~ 120, 1. — Einwirkung des Sumpfgases u. ölbildenden Gases auf die ~ 122, 139, 147. — Bei welcher Temperatur verschiedene ~ durch Wasserstoff reducirt werden 136, 51. — Bei d. Elektrolyse entstehen am positiven Pol aus der Verbindung der Schwermetalle Superoxydhydrate, am negativen wasserfreie ~ 139, 149. — Die Reduction d. ~ durch Wasserstoff erfolgt bei jedem Metall in einer bestimmten Temperatur 153, 321; ohne Erhöhung der Temperatur anfangs schnell, dann sehr langsam 324. — Quantitative Bestimmung verschied. Gemenge von ~ dadurch 334. — s. Oxyde.

Metallsaiten, Einfluss der Luft auf gespannte Messingsaiten 14, 396. — ~ dehnen sich nur unterhalb des Maximums d. Spannung, dem sie ausgesetzt waren, gleichmässig durch Gewichte aus 17, 227. — s. Schwingungen, Ton.

Metallspiegel, Darstellung von Silberspiegeln nach verschiedenen Methoden 129, 44; von Gold- u. Platinspiegeln 57. — Bestimmung der Spiegeldicke 178.

Metallthermometer von SCHMIDT 130, 176; von KRECKE 154, 61.

Metamekonsäure, Anal. 31, 172. — Entstehung 37, 39.

Metamerie, Erklärung derselben 26, 321.

Metanaphthalin, Destillationsproduct des Harzes 44, 106. 114.

Metaphosphorsäure s. Phosphorsäure.

Meteore, Convergente Strahlen d. Sonne gegenüber 5, 89; 7, 217. — Planetenartig leuchtende Körper mit Fernröhren beobachtet 6, 245. — Runde zur Sonne hinlaufende Körper 247; Meinungen darüber 248. — Sonderbare sternschnuppenartige Erscheinung während einer Sonnenfinsterniss 248. — Lichtsäulen über der Sonne, opt. Täuschung dabei 7, 305 f. — ~ von unbekannter Natur zu Saarbrücken 7, 373; 18, 196. — Feuer-Erscheinung (elektr.?) von Orotawa (Teneriffa) 24, 236; bei Minden 239. — Feuer-Erscheinung in England 34, 348. — Beobacht. eines St. Elmsfeuers 370. — ¶ Beobachtung u. Erklärung d. weissen Verticalstreifen, sogenannten Lichtsäulen, welche durch d. Sonne gehen 49, 1. 255; der Horizontalstreifen oder weissen Kreise, welche in gleicher Höhe mit der Sonne den Himmel umgeben 1. 257; der geneigten durch die Sonne gehenden weissen Streifen und Kreise 258; der Berührungsbogen 261. — Regenbogenfarbige Erscheinung über einer schneebedeckten Eisfläche 60, 154. — Glänzende Luftercheinung in den Wolken zu Berlin 446. — Nebensonnen, Ringe u. andere opt. Erscheinungen in d. Atmosphäre durch Eistheilchen hervorgebracht E 2, 500. — Lichtstreif in wellenförm. Bewegung, beobachtet zu Brunneck (Tirol) E 4, 59. — Schlangenförm. Feuerstrom, beobachtet zu Troizko-saffsk 79. — Zwei leuchtende Körper, durch Streifen verbunden, beobachtet zu Ainab (Libanon) 108. — Aus drei Abtheilungen bestehende schlangenförm. Lichtwolke, beobachtet zu Breslau 117. — Silberweisser Lichtstreifen von Hunderten von Lichtpunkten gebildet, beobachtet zu St. Aprié (Frankreich) 114. — Zwischen Düren u. Langerwehr beobachtete Lichterscheinung 143. — Verticale Lichtsäule bei einer Feuersbrunst J, 21. — s. Hof, Meteoriten, Nebensonnen, Nordlicht, Ringe, Sonne, Sternschnuppen, Thau, Wolken.

Meteoriten (Feuerkugeln, Sternschnuppen), Literatur d. Verzeichnisse d. Sternschnuppen-, Feuerkugeln- u. Meteorstein-Fälle **E 4**, 1. 76; **136**, 311. — Meteorstein-Fälle im Alterthum **2**, 151. 156; **6**, 21. 22. 181; **E 4**, 7. 45; im Mittelalter **2**, 152. 159; **6**, 22-26. 161; **34**, 339. 346; **E 4**, 8. 46. — Einige ältere Nachrichten über Meteormassen aus dem Orient **18**, 621; **24**, 221. — Sternschnuppen u. Feuerkugeln in Westasien und Ostafrika **J**, 614. — Nachrichten über Feuerkugeln u. Sternschnuppen **8**, 54; **E 4**, 44-155. 353-455. (In dem nachstehenden Ortsverzeichniss sind aus dieser Zusammenstellung nur die specieller beschriebenen Feuerkugeln, sowie sämmtliche Fälle von Meteorsteinen und Eisen aufgeführt.) — Mittlere Zahl der Sternschn.-, Feuerk.- u. Meteorstein-Fälle in jedem Monat **41**, 176. — Verzeichniss d. Tage, an denen Feuerkugeln u. Meteorsteine besonders häufig sind **66**, 476. — Übersichtstabelle der in die verschied. Monate fallenden Erscheinungen von Feuermeteoriten und ~ **E 4**, 415; der ohne Datum erwähnten Feuermeteorite u. ~ **449**. — Anzahl der jährlich fallenden Met. **105**, 554. — Erscheinungen, von denen es unsicher ist, ob sie Feuerkugeln sind oder nicht (aus d. Alterthum bis z. J. 1737) **E 4**, 61-76.

Feuersbrunst, durch ~ veranlasst **2**, 163; **6**, 162; **36**, 562; **45**, 352; **53**, 221; **68**, 447; **126**, 188; **E 4**, 36. 89. 110. 360. — Sage vom Vogel Rock, beruht auf Meteorstein-Fall **2**, 158; **6**, 181.

Zusammenstellung der bei Feuerkugeln u. Meteorstein-Fällen wahrgenommenen Erscheinungen **34**, 351. — Welche Umstände noch ungewiss sind **352**. — Erklärung der den Fall der ~ begleitenden Erscheinungen **66**, 481. — Der Lichtschweif der ~ deutet auf deren Bewegung in d. Atmosphäre **83**, 468. — Über die Periodicität d. Aërolithen **E 1**, 520. — Schema zur Beobachtung aller Meteore **E 4**, 78. — Stille Feuerkugeln u. Sternschnuppen sind brennende Meteorite, die in der Luft zergehen **111**, 387. 395. — Die Licht- u. Wärme-Erscheinungen der ~ werden durch d. Widerstand d. Luft erzeugt **119**, 275. — Bahnberechnungen verschied. Feuerkugeln **71**, 320; **E 4**, 90. 95. 104. 111. 124; **98**, 333.

BUTLER's Hypothese vom atmosphär. Ursprung d. Meteore u. Widerlegung derselben **34**, 353. — Meteorsteine stammen aus d. Mond **33**, 3. 145; Einwürfe dagegen **36**, 161. — Sie entstehen wahrscheinlich kurz vor ihrem Fall aus den Urstoffen **178**. — Entstehung d. Meteorsteine **66**, 468. — Der kosmische Ursprung d. ~ schon vor CHLADNI ausgesprochen **130**, 165. — Bildung der ~ durch Aggregation im Weltall **141**, 216. — Krystall. Mineralien in Meteorsteinen **4**, 173. — Kupfergehalt verschied. Meteoriten **27**, 689. — Allgem. Betrachtungen über

d. Bestandtheile d. Meteorsteine 33, 135-148. — Platin vielleicht meteorischen Ursprungs 38, 238. — Die Meteorsteine mit gediegenem Eisen enthalten Hornblende als Grundmasse 60, 133. — Über die Rinde d. Meteorsteine 104, 473. — Viele Meteorsteine aus Kügelchen bestehend, die das Material d. Kometenschweife bilden 105, 445. — Ursache d. glatten Oberfläche der ~ 455. — Elektrochemische Reihe d. ~ 107, 160. — Analysen-tafel der bisher untersuchten ~ 358. — Die Bestandtheile der ~ sind nicht gleichzeitig gebildet 108, 452; Eisen und seine Legirungen die jüngeren 455; Aufbau und Altersfolge 459. — Die Einschlüsse sind ältere ~ in jüngeren und grösseren 111, 353. — Primäre u. secundäre Rinde des Meteoreisens 103, 637. — Zusammensetzung des Schwefeleisens in den ~ 121, 365. — Über das Gefüge der Stein ~ 108, 291; dasselbe ist gestrickt 305. — Die schwarzen Linien u. Ablösungen auf den Stein ~ theils tellurischen, theils kosmischen Ursprungs 125, 309. 420. 615. — Künstlicher Meteorit von DAUBRÉE 141, 503. — Analogie der ~ mit Olivinfels 507.

Einfluss d. ~ auf d. Veränderung d. Erdoberfläche 105, 560; 106, 476; 123, 368. — Anzahl d. ~ u. ihr Einfluss auf das Gewicht der Erde 105, 555.

System der Eintheilung der ~ 107, 164; 124, 193. 570; 136, 440. — Verzeichniss aller constatirten Massen von Meteor-eisen in Europa E 4, 384; in Asien 394; in Afrika 397; in Amerika 399; Nachtrag 451. — Eintheilung d. ~ d. REICHEN-BACH'schen Sammlung 107, 177. — Verzeichniss d. ~ in Wien und London 116, 637. — Aufforderung zu einem Verzeichniss d. ~ aller Sammlungen 113, 191. — Systemat. Verzeichniss d. ~ d. Berliner Sammlung 118, 419. — Anzahl u. Gewicht d. ~ in den Hauptsammlungen 122, 317; 124, 569; 132, 311; 136, 438. 589.

Irrthümlich für ~ gehaltene Steine 34, 344; 54, 160. 279. 284. 442; E 4, 364; 116, 189. 190; 117, 525; 120, 506-508; 124, 600-602; 133, 252; 134, 175; 136, 596. 599. — s. Eisen: Meteoreisen.

Feuerkugeln und Sternschnuppen †) beobachtet in:
Aachen. Vier dunkle Körper, vor d. Sonne vorbeiziehend E 4, 137.
Aachen u. Parma. F. von intensivstem Smaragdgrün E 4, 127.
Antigua (Westindien) E 4, 86.*
Apennin E 4, 87.*
Aveyron s. Tarn.

†) Nur die speciell beschriebenen Fälle sind hier angeführt, die einfachen Aufzählungen beobachteter stiller Feuerkugeln nicht. * bedeutet unter Detonation zerplatzte Feuerkugel.

- Bamberg. Dunkle Kugel, vor dem Mond vorüberziehend **E 4**, 113.
- Basel (i. J. 1526) **6**, 162; zündete **E 4**, 82.*
- Bath u. Rosehill (bei Oxford). F. während eines Nordlichtes **E 4**, 134. 135.
- Belley (Frankreich) **2**, 168.*
- Berlin. In grosser Nähe beobachtet **2**, 219.
- Berrias (Lozère) **56**, 644.*
- Bombay. Zuerst horizontale Bahn, dann senkrecht fallend **E 4**, 125; andere F. 150.* — JENNY LIND's Meteor 152. — (Malabar Hill) Ausserordentlich hell; nach dem Zerplatzen ein Lichtschweif noch 20 Min. sichtbar 153.
- Bonn. Weisses zu- u. abnehmendes Licht, dann grün **E 4**, 104. — Rothe F. mit langem bewegtem Schweif 109. — Rothe F., aus einer Regenwolke fallend 124. — Grüne F., in d. Sternen verschwindend 126. — Anfangs matt röthlich, dann glänzend grün; nach dem Zerplatzen fuhr ein Fragment in derselben Bahn rückwärts 131. — Grünblau 148.* — Sternschnuppe mit fächerförm. Schweif 148. — Grosse F. mit grünem Blitzschein, durch dichte Wolken gesehen. Nach Erlöschen noch zwei grüne Blitze 153.
- Boston u. Grantham. Glänzend weisse F. mit Schweif. Rauch und Knistern **E 4**, 150.
- Braunau (Schlesien). F. mit schlangenförmigem Schweif. Nach 17 Berichten **E 4**, 120-122.*
- Bremen **6**, 170.* — Stille F. mit 8 Min. sichtbarem milchweissen Schweif **24**, 238.
- Breslau. Röthlich-blau, 3 Min. Dauer **E 4**, 84.
- Brügge. F. in vier aufeinander folgenden Farben **E 4**, 90. — Gelbliche F., von einer blauen gefolgt 124.
- Brüssel, Nevers, Caën. Sehr langsam, fast horizontal ziehende F. von glänzend grünem Licht **E 4**, 131.
- Buckingham. Silberweisse F. mit doppeltem Kopf, bei Tageslicht gesehen **E 4**, 128.
- Burgchemnitz s. Utrecht.
- Caën, Rouen, Derbyshire. F. von Vollmondgrösse, Schweif in vier Streifen getrennt **E 4**, 150.*
- Calcutta. Während eines Erdbebens, mit langem Schweif und unter pfeifendem Geräusch **E 4**, 109.
- Camberwell u. a. O. Blaue F., fast senkrecht fallend **E 4**, 147.
- Cette. F. bei Sonnenschein gesehen **E 4**, 106.
- Cherbourg. F. mit dunklem Körper, Rauch und Funken **37**, 459; **E 4**, 81.* — Senkrecht herabfallend, mit Lichtschweif **E 4**, 143.
- Chester. Bläul. F., deren Kopf aus 8 Kugeln bestand **E 4**, 140.
- Christiania. Fiel ohne Knall zur Erde und hinterliess Brandspuren **6**, 163. 165.

- Cöln. Geschweifte F. 3 Stunden lang (?), mit raketenart. Auswürfe **E 4**, 59.
- Cöthen. Rothgelbes Licht, mit grünem verschwindend **82**, 600.
- Dänemark. F. mit rothem Schweif aus kleinen Kugeln **51**, 169.*
- Delhi. Drei F., sich vereinigend **E 4**, 59.
- Derbyshire s. Caën.
- Dijon. Blaue F., von weissem Schein umgeben **E 4**, 108. — Andere F. sich beim Verschwinden öffnend wie eine Glocke **113**. — F. mit langem Schweif, den ganzen Himmel erleuchtend **117**; andere F. **116**.
- Düsseldorf (s. Bremen) **24**, 238.
- Elmira u. Long-Island. Einfache, dann doppelte F. **113**, 280.
- Elsass s. Zürich.
- England (verschied. Beob.). Blauweisse längl. F., deren Schweif sich um die Kugel bewegte **E 4**, 115. — Beschreibung einer F. von GLAISHER nach 45 Berichten **144**.*
- Florenz. Angeblich am Thurm von Monte Oliveto verursachter Schaden **39**, 223; nicht von e. F., sondern von e. Gewitter herrührend **40**, 160.
- Frankfurt a. M. u. s. w. F. in Form e. Eichel **E 4**, 116.
- Greenwich-Park. Blaue F. von 3facher Lichtstärke d. Mondes, löste sich in Lichtpunkte auf **E 4**, 108.
- Grosskretzenburg a. M. F. in Form eines feurigen Stabes **E 4**, 113.
- Guastalla **53**, 224.*
- Gumbinnen. 3 F. während e. Gewitters **18**, 197.
- Heiligenstadt. 40 F. mit zischendem Geräusch, zum Theil beim Zerspringen Regenbogenfarben verbreitend **24**, 240.
- Hereford. Glänzend blaue F. von sehr langsamer Bewegung; in Funken sich auflösend **E 4**, 152.
- Hirschberg i. Schlesien **E 4**, 60.*
- Italien und Tripolis. Grosse F. von verschiedenfarb. Licht, von Tageshelle; hinterliess e. leuchtende Wolke **E 4**, 141.
- Kishnagur (Indien) **E 4**, 150.*
- Lima (1792) **6**, 162.*
- London (1845). Scheinbar aus 4 Sternen bestehend, orange **E 4**, 107. — London u. s. w. Stillstehende F. **155**.
- Lozère s. Tarn.
- Magdeburg **6**, 168.*
- Mailand u. Württemberg (1835). Nach d. Explosion in sehr glänz. Streifen zur Erde fallend **E 4**, 80.* — Andere F. (1840) **50**, 668; **E 1**, 522.*
- Malakka (Hinterindien). F. mit brausend. Geräusch **E 4**, 55.
- Malta. 3 leuchtende Körper aus d. Meer aufsteigend (elektrisch?) **E 4**, 108.

- Marieux bei Autun. Violette F., sich in 4 kl. Kugeln zertheil.
 E 4, 112.
 St. Menehould 53, 224.*
 Mentz (?). Zersprang 150 Fuss über der Erde mit schwarzem
 Rauch E 4, 110.
 Napalera (Mexiko) E 4, 86.*
 Neapel. F. mit zurückkehrender Bahn, d. Schweif in Regenbogen-
 farben in d. Sonne leuchtend E 4, 87.
 Neu-Granada E 4, 79.*
 New Haven Conn. 18, 192.* — Weisse F., mit Schweif bei Sonnen-
 schein gesehen E 4, 150.
 Newton (Ohio). Sehr grosse F., von welcher ein Theil absprang
 und zur Erde ging E 4, 56.
 New York. Grasgrüne F. mit ebensolchem Schweif, in grüne
 Funken zerspringend 18, 197.
 Nijne-Tagilsk. Grosse blaue F., bewegte sich pfeifend E 4, 89.
 Nordamerika u. Bombay. Unter Funkensprühen zerplatzte F.,
 welche einen eine ganze Stunde sichtbaren Lichtstreif hinter-
 liess (JENNY LIND's Meteor) E 4, 152.
 Nottingham. F. von blauem Licht u. sehr langsamer Bewegung
 E 4, 130. — Sehr langsam ziehende F., 30 Secund. sichtbar
 139. 142.
 Nürnberg 6, 169.*
 Paona (Indien). Blaue F., änderte ihre Bahn rechtwinklig, ex-
 plodirte in rothe Stücke E 4, 124. 132. 133.
 Paris. F. mit flackerndem Licht u. langem Schweif E 4, 125.
 — Grosse rothe Kugel, sich langsam senkend 137.*
 Parma s. Aachen.
 Pavelau bei Trebnitz. F. bei Sonnenschein E 4, 83.
 Philadelphia. Glänz. weisses Licht von halbstünd. Dauer E 4, 61.
 Poona s. Paona.
 Porebunder (Indien). Grosse F., senkrecht herabfallend, Funken-
 schweif, d. ganzen Himmel erleuchtend E 4, 138.
 Prag. Zickzackförm. Schweif 2, 166. — Andere F. 6, 172.*
 Pressburg. Kegelförmig 34, 350.*
 Rheine (Westfalen). Weisse F., in schlangenförm. Strahlen sich
 auflösend 59, 156; E 4, 371.*
 Sandwich (Kent). An fester Stelle $1\frac{3}{4}$ Min. mit zunehm. Grösse
 sichtbar E 4, 144.
 Schlesien. Am Tage beobachtet; nebst Angabe anderer am Tage
 gesehenen F. E 3, 630. — Grüngelbe F., in 35 Berichten be-
 schrieben E 4, 101-4.
 Shopore (Indien). Grünlich-weiss, senkrecht herabfallend und
 im Fallen abnehmend E 4, 142.
 Sicilien. F. bei e. unterseeischen vulcan. Ausbruch E 4, 116.

- Storkyro (Finnland) **24**, 241.*
 Tarn, Aveyron, Lozère. Sehr helle F., Dauer 40-50 Secunden
E 4, 106.*
 Tripolis s. Italien.
 Usting (Gouv. Wologda). Ein dicht. Haufe hellglänz. Sterne mit
 wellenförmig bewegtem Schweif **E 4**, 100.
 Utrecht u. Burgchemnitz. F. mit grünem Licht (kupferhaltig?)
6, 171.
 Vichy. Bläul. F., gefolgt von 3 röthl. **E 4**, 82.
 Wien (und am Zobten). In 2 Stücke zerspringend, wovon das
 eine fiel, das andere noch 7 Min. stehen blieb **E 4**, 118.
 Winchester (Illinois). F. bei Sonnenschein **E 4**, 81.
 Wrenbury (Cheshire). Grasgrüne F. **E 4**, 128.
 Württemberg s. Mailand.
 Würzburg **E 4**, 101.*
 Yorkshire. F. mit fächerförm. Schweif **E 4**, 155.
 Youngstown am Ohio **2**, 163.*
 Zürich u. Elsass. Ausserordentlich helle F. bei dichtem Nebel
 sichtbar **E 4**, 100.*

*Meteore mit Niederfall staub-, schlamm- u. gallertartiger
 Massen* **6**, 24. 27. 28. 31; **8**, 53; **18**, 175; **24**, 229. 233—
 236; **28**, 566; **33**, 204; **34**, 348; **36**, 315; **46**, 186; **71**, 567;
E 4, 34-44. 80. 81. 382-383. — Kosmischer Meteorstaub im
 Schnee und Hagel **151**, 154. 163.

*Meteorsteinfälle** von:

- Alais (Gard) **33**, 113 (A); **E 4**, 11 (A); **124**, 576 (A).
 Alboreto **122**, 319.
 Alessandria **118**, 361 (A).
 Allahabad (Indien) **24**, 223.
 Allport (England) **E 4**, 29 (A). 43 (A); **122**, 657.
 Angero **E 4**, 22.
 Arenazzo bei Bologna **2**, 155; **5**, 122; **6**, 28; **18**, 181 (A); **E 4**, 23.
 Asco (Corsica) **E 4**, 11.
 Ausson u. Clarac (oder Montréjeau) **107**, 191 (A).
 Bachmut **122**, 319 (A); **124**, 577.
 Barcelona **8**, 46.
 Berauner Kreis (Zebrak) in Böhmen **6**, 28 (A). 167.
 Bialystock **18**, 185; **132**, 317.
 Bishopville (S. Carolina) **E 4**, 367 (A); **124**, 579 (A).
 Blansko (Mähren) **33**, 8. 27 (A); **34**, 343; **60**, 137 (A); **E 4**,
 30 (A); **124**, 213 (A).

*) Steinfälle im Alterthum und Mittelalter s. Meteoriten, 1. Absatz.
 (A) bedeutet Analyse.

- Blaauwkapel s. Utrecht.
 Bourbon (Vendée) **E 4**, 366.
 Bremervörde **98**, 626; **98**, 609 (A).
 Canellas (Catalonien) **113**, 510.
 Cap der guten Hoffnung s. Cold Bokeveld.
 Cardiff **E 4**, 366.
 Castine (Maine) **E 4**, 381 (A).
 Ceresetto (Piemont) **E 4**, 88. 360. **122**, 319 (A).
 Chanteloup **E 4**, 89. 360.
 Chantonnay **33**, 27 (A); **E 4**, 14 (A). 60. 139 (A).
 Charlottetown (N.-Carol.) **E 4**, 381 (A).
 Charwallas bei Delhi **E 4**, 33 (A).
 Chateau Renard (Loiret) **53**, 411 (A); **60**, 136 (A); **E 4**, 362 (A).
 China (Prov. Schu) **18**, 185.
 Civita Vecchia (in's Meer) **99**, 644.
 Clarac s. Ausson.
 Cold Bockeveld (Cap der guten Hoffnung) **47**, 384 (A); **E 4**, 84.
 357 (A). — Lithium u. Strontium darin **116**, 512; **124**, 590 (A).
 Concord (New-Hampshire, N.-Amerika) **E 4**, 376 (A).
 Copiapo (Chili) **124**, 595 (A). 600.
 Cosina bei Dolores Hidalgo (Mexico) **129**, 351.
 Dacca (Indien) **120**, 659.
 Dalmatien (1676) **E 4**, 33.
 Darmstadt (?) **E 4**, 377.
 Deal (New Jersey) **24**, 228.
 Dhurmsalla (Indien), grosse Kälte der Stücke **115**, 175.
 Dolgowli (Kiew) **124**, 591.
 Don, am **E 2**, 366.
 Dooralla (Indien) **E 4**, 16; **124**, 577.
 Drake-Creek (Tennessee) **24**, 226 (A).
 East-Bridgwater (Mass.) **E 4**, 83. 356.
 Ensisheim **121**, 333; **122**, 182.
 Esnaude (Charente inf.) **E 4**, 357.
 Favars (Schweiz) **E 4**, 375.
 Fayetteville (N.-Amerika) **E 2**, 367.
 Foresthill (Arkansas) **E 4**, 380.
 Forsyth (Georgia, N.-Amerika) **24**, 227; **E 4**, 29.
 Futtehpore **8**, 47. — s. Rourpoor, Tuttehpore.
 Galapian-Höhen (Lot et Garonne) **18**, 185 (unsicher).
 Gent **99**, 63.
 Girgenti **138**, 541 (A).
 Griechenland **122**, 494 (unsicher).
 Gross-Divina (Ungarn) **E 4**, 356.
 Grünberg s. Seifersholz.
 Gütersloh **83**, 465; **87**, 500.

- Hainholz 100, 342. — Der eisenhaltigste aller Meteorsteine 101, 311; 102, 618; 141, 283 (A).
 Hanaruro (Sandwichs-Inseln) 18, 184; 24, 225.
 Harrowgate (England) E 4, 366.
 Hasargard (Rumelien) 24, 222; 54, 291.
 Hessle in Uppland (Schweden) 136, 596; 141, 205 (A).
 Ibbenbüren (Westfalen) 146, 463 (A).
 Igast (Livland) 124, 583 (A).
 Indischer Ocean. Die auf das Schiff Joshua Bates gefallen
 schwarzen Kügelchen sind meteor. u. nicht vulcan. Ursprungs
 106, 476.
 Iowa County (N.-Amerika). Untersuchung der durch Erhitzen
 Irkutsk 2, 155.
 Iwan (Ungarn). Kein Meteorsteinfall, sondern tellur. Ursprungs
 54, 160. 279. 284. 442; E 4, 364.
 Jacobstadt (Kurland) 120, 619; 122, 323.
 Jonzac (Charente) 33, 145 (A); E 4, 20 (A).
 ausgetriebenen Gase E 7, 336.
 Juvenas (Ardèche) 33, 145 (A); 73, 585 (A); E 4, 19 (A). —
 Messung des Anorthits darin 133, 188.
 Kaba-Debreczin 105, 329.
 Kadonah (Persien) E 4, 33.
 Kandahar E 4, 33.
 Karakol, am (Kirgisensteppe) E 4, 360; 132, 316.
 Kheragoor (Indien) 124, 582.
 Kleinwenden bei Nordhausen 59, 157; 62, 449 (A); E 4, 371 (A).
 Knyahinya (Ungarn) 129, 658.
 Krähenberg (Rheinpfalz) 137, 176. 328 (A).
 Krasno-Ugol (Gouv. Rasan, Russland) 17, 379; 24, 228; 132, 317.
 Kuleschowka (Russland) 132, 315.
 Kursk (Russland) 132, 315.
 Lanton (Oxfordsh.) E 4, 30; 54, 291.
 Linn Co. (Iowa) 74, 320; E 4, 378 (A).
 Linum bei Fehrbellin 94, 169.
 Little Piney (Mo.) E 1, 372; E 4, 85. 360 (A).
 Lixna bei Dünaburg 85, 574 (A); 132, 315; E 4, 16 (A).
 Löbau E 4, 79. 353.
 Lodran (Indien) 140, 321 (A).
 Loncé (Loir et Cher) 147, 480 (A).
 Lontalax (Finnland) 33, 30 (A); E 4, 15 (A).
 Lowell E 4, 377.
 Lugano 8, 50; 18, 184; 24, 226.
 Macao (Brasilien) 41, 592; E 4, 81. 355.
 Macedonien 16, 611 (A); 18, 190; 34, 340.
 Mailand E 4, 364.

- Manbhoom (Indien) 124, 587.
 Manjegaon (Indien) E 4, 370; 124, 580.
 Marsala E 4, 34.
 Mascombes (Corrèze) 122, 329.
 Medzo-Madaras (Siebenbürgen) 91, 627.
 Mendoza am La Plata 6, 28.
 Menow (Mecklenburg) 117, 637.
 Mhow (Indien) 24, 226; 124, 578.
 Mikolowa (Ungarn) E 4, 356.
 Milexa s. Pusinsko Selo.
 Monte Milone (bei Ancona) E 4, 375.
 Montréjeau s. Ausson.
 Mooradabad (Indien) 24, 223.
 Muraköz (1618) E 4, 33.
 Murcia 133, 683 (A).
 Myhee Caunta (Indien) E 4, 366.
 Nachratschinsk (Gouv. Tobolsk) 34, 342.
 Nanjemoy (Maryland) 6, 33; 8, 47 (A); 18, 184; E 4, 24 (A).
 Nashville (Sumner Co. N.-Am.) 66, 498 (A); E 4, 26 (A).
 Negloor (Schottland) E 4, 380 (A).
 Nerft (Kurland) 124, 587.
 New Concord (Ohio) 112, 493.
 Nobleboro, Maine (N.-Am.) 2, 153; E 4, 23; 124, 578.
 Nohic s. Orgueil.
 Nopalera (Mexico) E 4, 360.
 Ohaba (Siebenbürgen) 105, 334 (A).
 Orgueil u. Nohic (bei Montauban (kohlehaltig) 122, 654; enthält
 krystall. Magnesia-Eisen-Carbonat 124, 191. 588 (A).
 Oriang (Malwate), Indien 6, 32.
 Orvinio (Italien) 150, 171.
 Oesel (Insel) 99, 642 (A).
 Ortenau, Württemberg (1671) E 4, 33.
 Parnallee 122, 320 (A); 124, 582.
 Paulograd (Gouv. Jekaterinoslaw) 18, 185; 124, 577 (unsicher).
 Petersburg (Tennessee) 103, 434 (A).
 Pillistfer (Nordlivland) 120, 620; 122, 323.
 Plattensee E 4, 355.
 Pleskowitz 124, 572.
 Polen: Dabrowa, Gostkow, Sielce, Pultusk 133, 351; 136, 590 (A).
 Puerta S. Maria (Spanien) 18, 187 (wahrsch. Hagel).
 Pusinsko Selo (Kroatien) 56, 349; E 4, 366.
 Richland (S.-Carolina) E 4, 376 (A), enth. Quarz.
 Richmond (Virginien) 17, 380 (A); 18, 186; E 4, 29.
 Rourpoor (Indien) 18, 179. — s. Tutthepoore.
 Saint-Mesmirs (Aube) 127, 174 (A).

- Sanguis (Basses-Pyrén.) 136, 595 (A).
 Schie (Akerhuus Amt, Norwegen) 96, 341 (A).
 Schöneberg im Mindelthal (Bayern) 70, 334; 73, 608; E 4, 377.
 Seifersholz bei Grünberg (Schlesien) 52, 495; 53, 172. 416;
 E 4, 361.
 Sendhadja (Algier) 127, 349.
 Seres (Macedonien) E 4, 16 (A).
 Shalka (Indien) 141, 277 (A).
 Shytal (Indien) 122, 326; 124, 582.
 Siena 24, 222.
 Simonod (Ain) 36, 562; 37, 460; E 4, 354 (geringstes specif.
 Gewicht).
 Slavetiz bei Agram 134, 628; 136, 594.
 Slobodka (Russland) 132, 315.
 Sommer County s. Nashville.
 Stannern 33, 145 (A); 83, 591 (A); E 4, 13 (A).
 Sterlitamsk 6, 30; 18, 183; 28, 570 (A).
 Stratow u. Wustral (Böhmen) 53, 178.
 Sulker bei Bissemppore (Indien) E 4, 382.
 Tadjera (Algier) 136, 589 (A).
 Timoschin (Russland) 132, 314.
 Tirlmont 122, 186 (A). 322. 330; 124, 585.
 Tocane St. Apre (Dordogne) 113, 511; 122, 329.
 Tounkin (Sibirien) 24, 224; 132, 317.
 Tourinnes la Grosse (Tirlmont) 124, 585 (A).
 Trapezunt 124, 586 (zweifelhaft).
 Triguère s. Chateau Renard.
 Tscheröi (Serbien) 28, 574; 576; 34, 341.
 Tutthepore (Indien) E 4, 22. — s. Futthepore, Rourpoo.
 Uden (Holland) 59, 350; 66, 467; E 4, 360; 116, 184 (A).
 Ungarn. Verschiedene Fälle E 4, 33 (A).
 Utrecht, Blauw-Kapel bei, 59, 348; 66, 465. 485 (A); E 4,
 368 (A).
 Villanova u. La Motta di Conti bei Casale 136, 593 (A).
 Vouillé (Vienne) 34, 341; 53, 413; 122, 329.
 Walkringen (Bern). Geschichtliches 146, 149.
 Waterloo (New York) E 4, 25 (A).
 Waterville (Maine) E 4, 24 (A).
 Wedde (Holland) 112, 490; ist nicht meteorisch 116, 190.
 Wessely bei Ung. Hradisch 34, 342.
 Weston (Connect., N.-Am.) E 4, 12 (A).
 Yatoor (Indien) 124, 581.
 Zaborzyca in Volhynien 2, 153.
 Zeitz 34, 344 (zweifelhaft).

Meteoreisen, gefallen in:

- Aachen **24**, 231; **E 4**, 390.
 Afrika (Süd-) **46**, 166 (A).
 Agram **E 4**, 392 (A).
 Alabama **E 1**, 371 (A); **E 4**, 399.
 Arva (Ungarn) **100**, 256; **E 4**, 392 (A).
 Asheville (N.-Carol.) **E 4**, 403 (A).
 Atacama (Chile u. Peru) **14**, 470; **18**, 188; **E 4**, 412; **124**, 591 (A).
 Augusta Co. (Virginien). Gasgehalt **147**, 134.
 Babbs Mill (Tennessee) **E 4**, 400 (A).
 Bahia (Brasilien) **E 4**, 413.
 Bayden (Wilts., England) **8**, 49; **E 4**, 399.
 Bear Creek, Aeritopos (Colorado) **136**, 604 (A).
 Bedford (Pensilv.) **E 4**, 409.
 Bitburg bei Trier **6**, 33; **8**, 51. 52; **E 4**, 384.
 Black Mountains (N.-Carol.) **E 4**, 407 (A).
 Bohumilitz (Böhmen) **27**, 125 (A); **34**, 344; **E 4**, 385.
 Botetourt Co. (Virginia) **136**, 603.
 Brahin (Lithauen) **2**, 161; **E 4**, 393 (A).
 Brambanam (Java) **129**, 350.
 Braunau (Böhmen) **72**, 170. 475. 575; **73**, 590 (A); **E 4**, 386 (A).
 Bückeburg s. Obernkirchen.
 Burlington, Otsego Co. (New-York) **E 4**, 402 (A).
 Cap d. guten Hoffnung **E 4**, 397. 398 (A); **136**, 601 (A).
 Carthago (Tenn.) **E 4**, 404; **136**, 602 (A).
 Charcas (Mexico) **E 4**, 411; **136**, 606 (A).
 Cholula (Mexico) **124**, 599.
 Cilli **E 4**, 390.
 Claiborne (Alabama) **E 4**, 400 (A).
 Columbien (verschied. Funde) **2**, 159; **E 4**, 412.
 Copiapo (Chile) **124**, 595.
 Cosby-Creek (Tenn.) **100**, 254; **E 4**, 408 (A).
 Dakota-Territorium **119**, 642; **122**, 327 (A); **124**, 599.
 De Kalb (Tennessee) **E 4**, 403.
 Deesa bei Santiago (Chile) **136**, 610.
 Dellys (Algier) **136**, 602.
 Dickson (Tennessee) **E 4**, 401.
 Down County (Irland) **E 4**, 452.
 Dschalinder (Nord-Indien) (1621) **34**, 339.
 Durango (Mexico) **E 4**, 411.
 Elbogen (Böhmen) **33**, 135 (A); **E 4**, 385 (A).
 Epinal **87**, 320; **E 4**, 391.
 Franconia (New Hampshire) **E 4**, 404.
 Granbourne (Australien) **136**, 611.
 Grayson (Virginia) **E 4**, 404.

- Grönland 93, 155; E 4, 399; 136, 603. — s. Ovifak.
 Grosskammsdorf E 4, 390.
 Guildford (Nord-Carolina) E, 4, 403 (A).
 Hammony Creek (Nord-Carolina) E 4, 405 (A).
 Indien: Panganoor, Sergipe, Nepal, Singhur E 4, 396 (A).
 Iquipilco (Mexico) 8, 51.
 Jackson (Tennessee) E 4, 404.
 Kinsdale (Nord-Amerika) 2, 152.
 La Caille bei Grasse (Var) 18, 187; E 4, 390; 136, 598.
 Lénarto (Ungarn) 8, 52; 24, 230; E 4, 391 (A). 454; 131,
 151 (Wasserstoff darin); 136, 598.
 Lockport (Nord-Amerika) 71, 544; E 4, 406 (A).
 Luisiana 6, 34.
 Macedonien 16, 611; 18, 190 (A).
 Magdeburg (molybdän- u. kupferhaltig) 24, 651; 27, 689; 28,
 551; 34, 344; E 4, 390 (zweifelhaft, wahrscheinl. Hüttenproduct).
 Misteca (Mexico) 100, 246.
 Munfresboro (Tennessee) E 4, 409 (A).
 Newberry (Süd-Carolina) E 4, 405 (A).
 Newstead 122, 322 (A) (zweifelhaft?); 136, 600.
 Norwegen E 4, 384.
 Obernkirchen 120, 509; 122, 326.
 Ocatitlan (Mexico) 100, 250.
 Ofen 8, 45.
 Oktibbea (Nord-Am.), 59% Nickel enth. 119, 643.
 Otsego Co (New York) E 4, 410.
 Ovifak (Grönland), grösster Eisen-Meteor 146, 297 (A).
 Pallas-Eisenmasse, s. Sibirien.
 Pedernal (Chile) 136, 609 (A).
 Petropawlowsk 61, 676.
 Pompeji (nicht meteorisch) 123, 374.
 Potosi (Bolivia) 47, 470; E 4, 413.
 Randolph (Nord-Carolina) E 4, 409.
 Rasgatà bei Bogota (Columbien) 2, 159; E 4, 412. 454 (A).
 Rittersgrün 136, 598.
 Roanoke (Virginia) E 4, 404.
 Russel Gulch (Colorado) 136, 604 (A).
 Sachsen E 4, 384.
 San Francisco, Durango (Mexico) 136, 609 (A).
 Santa Rosa (Columbien) 2, 159; 24, 232 (A).
 Santa Rosa (Prov. Cohahuila, Mexico) 118, 631; 124, 598; 136, 608.
 Sarepta 124, 598 (A).
 Schwetz (a. Weichsel) 83, 594; 84, 153; E 4, 390. 454.
 Scriba (Oswego Co, New York) E 4, 399 (A).
 Seeläsgen bei Grünberg 73, 329; 74, 57. 473 (A); E 4, 388 (A).

- Senegal (am oberen) **E 4**, 398.
 Sera (Tibet) **18**, 622; **24**, 233.
 Sibirien: Die Pallas-Eisenmasse **33**, 123 (A); **36**, 560; **E 4**, 394 (A); **132**, 312. — Eisen aus d. Alasej'schen Bergrücken **E 4**, 396; Petropawlowsk 396. — Niro (Werschne-Udinsk) **124**, 599; **136**, 600.
 Sierra blanca (Mexico) **E 4**, 412.
 Smithland (Kentucky) **E 4**, 401.
 Sterlitamansk (Gouv. Orenburg), (Hagelkerne) **6**, 30; **28**, 570. 576.
 Surakarta (Java) **129**, 350; **136**, 600 (A).
 Szlanicz (Ungarn) **61**, 675.
 Tamentit (Tuat, Afrika) **129**, 176; **136**, 602.
 Tarapaca (Chile) **96**, 176.
 Texas (am Red River) **E 4**, 402 (A).
 Tocavita (Columbien) **2**, 160.
 Toconado (Chile) **124**, 592.
 Toluca (Mexico) **E 4**, 411; **101**, 152; **102**, 622.
 Tucuman (Argentinien) **E 4**, 414.
 Tucson (Arizona) **124**, 597 (A).
 Tula (Russland) **118**, 363; **124**, 572.
 Waterloo (New-York) **88**, 176; **E 4**, 453.
 Wayne Co (Ohio) **124**, 599 (A).
 Wolfsmühl bei Thorn **E 4**, 452.
 Xiquipilco (krystall. Quarz enthaltend) **113**, 184.
 Yanhuitlan (Mexico) **136**, 605 (A).
 Zacatecas (Mexico) **78**, 408; **79**, 479; **E 4**, 410 (A); **100**, 255.
 Eisenmasse von unbekanntem Fundort (aus WÖHLER's Samml.) **E 4**, 453 (A).
Meteorologie. Bitte an die Meteorologen um Mittheilung ihrer Beobachtungen über den Winter 1833-4 **31**, 288. — Bemerk. über d. Witterung d. Jahres 1835 **35**, 318. — Meteorolog. Beobacht. zu Kasan **36**, 204; zu Braunsberg **41**, 538; zu Karlsruhe 546; zu Berlin im Jahr 1835 am Schluss d. Bände **34**, **35**, **36**; im Jahr 1836 am Schluss d. Bände **37**, **38**, **39**; im Jahr 1837 am Schluss von Band **42**. — Der Indianer-Sommer in Nordamerika, verglichen mit ähnl. Witterungserschein. in Mittel-Europa **44**, 176. — Die Erniedrig. der Temperatur im Februar u. Mai eines jeden Jahres von d. Entziehung von Sonnenstrahlen durch Asteroiden herrührend **48**, 591. 596. — Dreijährige met. Beobacht. zu Mühlhausen **53**, 637. — Met. Beobacht. zu Gnadenfeld zur Prüfung d. DOVE'schen Gesetze **62**, 373. — Meteorolog. Beobachtungen in Georgien **80**, 520. 541. — Vorschläge zur Bezeichnung d. verschiedenen Bedeckung d. Himmels **89**, 591. — Graphische Methode von BUYS-BALLOT zur gleichzeitigen Darstellung d. Witterungserscheinungen an vielen Orten **E 4**, 559;

Beispiele dazu 565. — Vorschläge zur Beseitigung der Mängel in den gegenwärtigen Beobachtungen **E 4**, 569. — Die Bewegung der Luft in d. europäischen Halbinsel nach VERTIN moussonartig **99**, 106. 139. — Wogen der Luft bei entgegengesetzter Windrichtung **100**, 99. — Erklärung des aufsteigenden Luftstroms; Entstehung d. Hagels u. d. Wirbelstürme **102**, 246; DOVE's Bemerk. zu diesen Untersuchungen 607. — Ursache d. Überschwemmung im August 1858 am Harz u. in Schlesien **105**, 490. — Grosse Trockenheit d. Luft in Madeira **112**, 639. — In Thälern d. Wärmeausstrahlung bedeutender als auf Hochebenen **117**, 611. — Ein Einfluss des Mondes auf die met. Erscheinungen nicht nachweisbar **E 5**, 603. 620. — Met. Unterschiede der Nord- u. Südhälfte der Erde **J**, 661. — Preisaufgabe (Harlem), meteor. Beobacht. in beträchtl. Höhen durch selbstregistr. Instrumente zu machen **154**, 38; Zweck u. Vorschläge zur Einrichtung von Solitär-Observatorien **40**; Universal-Meteorograph von BAUMHAUER **50**. — Benutzung des Spectroskops für die Prophezeiung von Regen **157**, 175. — In Norddeutschland hat der Sommer zwei Regenmaxima **159**, 41; Zusammenhang d. Kälterückfälle u. Gewitter daselbst **48**. — Der Thermomultiplikator ein meteorolog. Werkzeug 553; desgl. das Radiometer 560. — s. Atmosphäre, Barometer, Eisregen, Elektrizität, atmosphär., Gewitter, Höhenrauch, Hygrometer, Klima, Lichtabsorption, Lichtmessung, Meteore, Meteorite, Ozon, Raufrost, Regenbogen, Temperatur, Wasser, Wind, Wolken.

Methal, alkoholartiger Körper im rohen Äthal **93**, 536.

Methan s. Kohlenwasserstoffgas, leichtes.

Methol, Öl durch Destillat. von Holzgeist u. Schwefelsäure erhalten **43**, 599; andere Darstell. u. weitere Untersuch. **50**, 291. — Einwirk. d. Schwefelsäure auf d. ~ **293**. — Bild. des ~ **298**. — Eigenschaften u. Zusammensetzung **84**, 101.

Methoxacetsäure, Darstellung u. Zusammensetzung **109**, 318. — Hydrat **321**; Salze **322** bis **330**.

Methyl, Alle ~verbind. sieden um 18° niedriger als die entsprechenden Äthylverbind. **54**, 207. — Brechungsexponent des essigsaur., buttersaur., valeriansaur. ~ **122**, 551. 553; des benzoësauren ~ **561**. — Jod~, Brechungsexponent, specif. Gewicht, Refractions-Äquivalent **131**, 120. 125. — Jodtellur-~, Krystallform **99**, 283.

Methylalkohol s. Holzgeist, Xylit.

Methylbrucin, Bromwasserstoffsaur. **108**, 538; chlorwasserstoffsaur., chlorplatin-saur., chlorgoldsaur. ~ **539**; chlorquecksilbersaur., schwefelsaur. ~ **540**; jodwasserstoffsaur. ~ **537**; rationelle Formeln dieser Verbindungen **546**. — ~hydrat **535**.

Methylen, Zusammensetzung 36, 91. — Holzgeist d. Bihydrat 92. — Einfaches Hydrat 98. — ~ isomer. mit Alkohol 100. — Bemerk. über die Theorie des ~ 130. — Über ~ u. seine Verbindungen 37, 50.

Fluorwasserstoffsaur. ~ 36, 137; jodwasserstoffsaur. ~ 104; salpetersaur. ~ 110; salzsaur. ~ 102; schwefelsaur. ~ 36, 106; 43, 600.

Ameisensaur. ~ 36, 118; amidähnl. Verbind. 125; benzoë-saur. ~ 119; essigsaur. ~ 36, 116; 43, 604; oxalsaur. ~ 36, 115; 43, 601. — Analyse des durch Zersetz. d. kleesaur. Verbindung entstand. Öls 43, 603. — Der ölige Körper (Para~) ein secundäres Product d. Zersetz. durch Kali 49, 136. — Chloroxalsaures ~ 36, 121.

Methylenschwefelsäure, Darstell. 36, 122. — Methylenschwefelsaurer Baryt 123.

Methyloxaläther, Spannkraft der Dämpfe 111, 410.

Methyloxyd, ameisensaures, essigsaur. u. s. w., s. Ameisenholzäther. Essigholzäther u. s. w.

Methyloxydhydrat s. Holzgeist.

Methylsalicylsäure, Brechungsexponent 122, 560.

Methylstrychnin, Zusammensetzung 108, 546. — Hydrat davon 108, 517; 109, 378. — Brom- u. chlorwasserstoffsaur. ~ 108, 525; chlorplatin-saur. ~ 526; chlorgoldsaur. u. chlorquecksilber-saur. ~ 527; jodwasserstoffsaur. ~ 514; phosphorsaur. u. chrom-saur. ~ 534; salpetersaur. ~ 528; salpetrigsaur. ~ 529; schwefelsaures ~ 531.

Mexico, Vulcane daselbst 10, 541.

Miargyrit (hemiprismat. Rubinblende), Zerleg. 15, 469. — Krystallform 17, 142; 125, 441; specif. Gewicht u. Vorkommen 455.

Miascit, Gebirgsart im Ilmengebirge (Ural) 47, 376.

Miasmen, die Hauptursache der klimat. Krankheiten 36, 436. — Einfluss abgestorbener Pflanzen unter Wirk. von Wärme u. Feuchtigkeit 437. — Urbarmachung 438. — Tödtl. Wirk. d. Misch. d. Meerwassers mit stehendem u. süßem Wasser 439. — Schädlichkeit des Thaus in sumpfigen Ländern 441. — Versuche im trop. Amerika über ~ 443. — Wasserstoffhalt. Substanz in d. Luft 447. — In welcher Gestalt d. Wasserstoff in d. Luft 453. 457.

Mikroclin, Analyse 47, 196.

Mikrometer, Neues von PETRUSCHEWSKY 107, 633. — Mängel desselben 111, 125. — ~ zur Positionsbestimmung d. Linien eines Spectrums 156, 313.

Mikrometerfäden, Beleuchtung derselben durch galvan. glühende Drähte 71, 96. — s. Fernrohr.

Mikrometerschrauben, Neue Einrichtung d. Mutter bei denselben 61, 129. — s. Instrumente.

Mikroskop aus Saphir 15, 254. — Bisherige Versuche, \approx aus Saphir, Diamant und anderen Edelsteinen zu verfertigen 517. — BREWSTER's Vorschläge 519. — Preise d. Diamant- und Saphirlinsen 522. — WOLLASTON's Doppel \sim 16, 176. — Beschreibung eines aplanat. \sim von FRAUNHOFER und UTZSCHNEIDER 17, 54. — Grösste Kraft des \sim 24, 41. — Beurtheilung der \approx von CHEVALLIER, PLÖSSL^f und SCHIEK 188. — Verbesserung des Polarisations \sim 55, 531. — Polarisationsapparat von AMICI in Verbindung mit dem \sim 64, 472. — Beschreibung eines kleinen achromat. \sim von AMICI 476. — NOBERT's Apparat zur Prüfung d. Leistungen eines \sim 67, 173^f. — Vollkommenheit d. jetzigen \approx 182. — Prüfung des NOBERT'schen \sim 295. — Construction zusammengesetzter \approx 68, 88. — Vorschlag zu einem Riesen \sim 72, 537. — ¶ Vortrefflichkeit der PLÖSSL'schen \approx bei Prüfung durch d. NOBERT'schen Proben 79, 331. — Bewegung d. Bildes im \sim bei schiefer Beleuchtung während der Einstellung 103, 654; rührt nach HESCHL von der excentr. Lage des Bildes her 105, 297; nach PLACE von der sphär. Aberration des Objectivs 106, 641; 107, 657. — Beschreibung d. Polarisations \sim zur Untersuch. organischer Körper 108, 178. — Prüfung d. Linsensysteme von MERZ und HARTNACK 114, 82. — Grenze des optischen Vermögens bei den heutigen \approx 95^f. — Verfahren, mikroskop. Gegenstände zu photographiren 117, 629. — Mikroskop. Structur d. Gesteine 119, 288. — Modificationen am Polarisations \sim 126, 400; 128, 446; 144, 37. — Berechnung d. Vergrößerung beim \sim nach ARNDT 127, 455; 128, 632; andere Formel dafür v. PLACE 127, 656. — Vergrößerung nach NÄGELI u. SCHWENDENER und Vergleich mit d. Formel von ARNDT 130, 159. — Leichte Abänderung des \sim zur Herstellung eines TÖRLEER'schen Schlierenapparats 127, 557. — Ursache d. ungleichen Schattirung im Gesichtsfeld bei schiefer Beleuchtung 572. — Vorschlag zur Vervollkommenung des \sim von LISTING 136, 468; mögliche Vergrößerung 477. — Neues \sim von R. WINKEL 142, 479. — ¶ Theoretische Grenze d. Leistungsfähigkeit des \sim nach HELMHOLTZ J, 557. 575.

Mikrosommit, Beschreibung E 6, 372.

Milch, Verfahren, die Milch zu conserviren 19, 45. — Wie d. \sim bei den Kalmücken zur Gährung gebracht wird 32, 210. — Auffinden löslicher Metallverbindungen in \sim , \sim -Kaffee und \sim -Chocolade 48, 501. — Anorganische Bestandtheile der Kuh \sim

76, 322. 390; 81, 412. — Beschaffenheit des Caseïns d. ~ 86, 125. 302. — ~ enthält kein Eiweiss 299.

Milchsäure verschieden von Essigsäure 19, 26. — Methode, d. ~ rein darzustellen 19, 29; 29, 109; Analyse 29, 113. — Krystallisirte u. unkrystallisirte ~ 114. — Wassergehalt d. ~ 37, 41. — ~ in Sauerkohl 42, 588. — Entstehung d. ~ aus Milchsucker 55, 227. — Milchsäure Salze 19, 31; 29, 116. — Leichte Gewinnung d. ~ aus Rohrzucker 63, 425. — Die nach LIEBIG aus den Muskeln abgeschiedene ~ ist Para~ 75, 391. — Brechungsexponent der ~ 117, 582; 122, 558.

Milchzucker s. Zucker.

Miloschin, Mineral aus Serbien, Beschreib. u. Analyse 47, 485.

Mimetesit, Kampylit, Zerlegung 91, 316.

Mimosa pudica, Wirkung örtlicher Verletzungen an derselben 25, 336; Wirkung des Feuers 339; d. örtl. angewandten Schwefelsäure 340. — Nachwirkung d. Schwefelsäure 346. — Wirkung örtl. angebrachter Kalilösung 348. — Wirkung v. Ammoniak 352; von Weingeist 353; von Terpentinöl 354. — Eigenthümliche Veränderungen d. organischen Substanz der ~ durch Schwefelsäure 362.

Mimosengummi, Analyse 12, 270. — Verhalten zu Chlor 15, 570.

Mimosenschleim s. Schleim.

Mineralien: Flüssigkeiten darin 7, 469. 507; 9, 510; 13, 510. 514 f. — Parasitische Bildungen, Pseudomorphosen, bei den ~ 11, 174. — Verfahren, harte ~ zu zerkleinern 23, 308. — Bemerkungen über die nach d. Formel RO , RO_3 zusammengesetzten ~ 349. — Verzeichniss d. ~, welche bei d. trocknen Destillation Wasser u. Bitumen geben 26, 562. — Mikroskop. Charakteristik d. erdigen und derben ~ 39, 101. — Opt. Kennzeichen d. ~ 41, 115. — Lichtabsorption d. ~ ohne Polarisation 116; mit Polarisation 117. — Dichroismus 118. — Erscheinungen wie Gitter u. Höfe 119; Asterie u. ähnl. 121. — Chromatische Polarisation 126. — Erscheinungen an fasrigen senkrecht auf den Fasern geschnittenen ~ 132. — Genaue Bestimmung des Fluorgehalts d. ~ 48, 87. — Vermuthliche Ursachen des Erglühens mancher ~ beim Erhitzen 51, 493. 504; 52, 589; 59, 479. — Verzeichniss d. Substanzen, welche beim Erhitzen Lichtentwicklung zeigen 51, 499. — Mikroskopische Einschlüsse in verschiedenen ~ 64, 162. — Bestimmung des specif. Gewichts von ~ in Pulverform oder kleinen Stückchen 67, 120. — Eigenthümliche Isomorphie in ~, worin 3 Atome Wasser 1 Atom Talkerde ersetzen 68, 319; 69, 535; worin 2 Atome Kieselsäure 3 Atome Thonerde ersetzen 70, 545. — Zusammenstellung d. Silicate nach

den Sauerstoffverhältnissen ihrer Bestandtheile 72, 95. — Analogie zwischen Bournonit u. Rothgültigerz mit Arragonit u. Kalkspath 76, 291. — Ursache d. Farbenwandlung bei ~ 79, 453 f. — Neue Methode der Härtemessung 80, 37. — Härte der zur Skala von MOHS gehörigen ~ 40; die Spaltungsrichtung die Ursache d. ungleichen Härte in derselben Krystallfläche 49. — Zu Turmalin, Feldspath u. Glimmer gehören mehrere isomorphe Silicate 81, 31. 40. — Atomvolumen verschiedener natürlicher Sulfate 83, 575. — Wärmeausdehnung verschied. ~ 86, 157. — Verzeichniss der pluton. ~, welche Phosphorsäure enthalten **E** 2, 368. — ¶ Höhlungen mit Gasen u. Flüssigkeiten in Diamant, Bernstein u. Topas 91, 605. 607 f. — In den Höhlungen mancher ~ scheint liquide Kohlensäure enthalten 105, 461 f. — Brenzlicher Geruch beim Zusammenschlagen verschiedener quarzartiger ~ 96, 286. — Manche ~ vermindern ihre Dichte bei schneller Erstarrung nach dem Schmelzen 618. — Neues Min. von Felsöbanya 98, 165. — Zerlegung eines niobhaltigen Min. 107, 590. — Ermittlung des Magnetismus d. Gesteine 106, 106. — Einfache Methode, das specifische Gewicht der ~ zu bestimmen 213. — Isomorphie und Heteromorphie bei den Singulosilicaten, den Mon- u. Sesquioxiden 109, 584. — Abweichungen in der Zusammensetzung einer ~species unabhängig von d. Isomorphie 112, 99. — Die Farbstoffe verschiedener Edelsteine sind organischer Natur 117, 653. — Elektroskopisches Verhalten vieler ~ 118, 600. — Mikroskopische Structur von Quarz, Feldspath, Porphyry, Trachyt, Basalt, Pechstein u. Obsidian 119, 288. 644. — Die meisten ~, besonders Quarze, enthalten mikroskopische Einschlüsse u. Flüssigkeitssparten 121, 115. — Verzeichniss der ~ mit flüssigen Einschlüssen 126, 188. — Natur der Flüssigkeiten 137, 56; ¶ flüssige Kohlensäure in Bergkrystall u. anderen Quarzen 60. 262. 265; Wasser u. Kohlensäure darin 69. 72; in Topas 66; in vulcan. Gesteinen 269. — Granitische Gesteine enthalten mechanisch eingeschlossenes Wasser 143, 616; Chlornatrium in Granit und vielen sedimentären Gesteinen 619. — Charakteristik d. im Binnenthal vorkommenden ~ 122, 395. — Farbenänderung eines grünen thonartigen ~ aus Santa Fé de Bogota bei starker Erhitzung 123, 192. — ¶ Gewisse Feldspathe, Porphyre, Rosenquarz verändern beim Glühen d. Farbe u. nehmen sie beim Erkalten wieder an 143, 615. — Entwicklung d. Gleichungen für den chemischen Vorgang bei d. ~bildung 134, 407. — Die Einführung der typischen u. empirischen Formeln in die Mineralogie kein Bedürfniss 134, 425; **E** 6, 318. — Chemische Constitution der Silicatgruppen des Granats, Feldspaths u. Turmalins 139, 391. 392. — Fortschritte d. Mineralchemie in den letzten 50 Jahren nach POGGENDORFF's Annalen J, 381; H. ROSE's

Verdienste darum J, 405. — Beziehung zwischen den Varietäten u. Allotropien im Mineralreich zum Lichtbrechungsvermögen 129, 619. — Erkennung von Rissen u. Sprüngen in Edelsteinen durch Eintauchen in eine Flüssigkeit von gleicher Brechung 141, 627. — Gleichzeitige Variation von Krystallgestalt, Volumen u. Härte 134, 417. 422. — Merkwürdige ~ bildungen in einem Lavablock des Vesuvs durch vulcanische Dämpfe 146, 564; Berichtigung 147, 282. — Mikroskopische Untersuchung d. Dünnschliffe metamorph. Gesteine 141. 283. — Lichterscheinung beim Schleifen harter Steine 150, 328. — Die Spectralanalyse d. sicherste Mittel zur Charakterisirung von Cerit, Gadolinit, Orangit, Wasit, Euxenit 155, 382. — Wärmeleitungsvermögen verschied. Gesteine E 8, 537. — Allgemeine Betrachtungen über die regelmässigen Verwachsungen verschied. ~ 659. — s. Geognosie, Krystalle, Pseudomorphosen, Wärmeleitung, ferner die Artikel:

| | | |
|---------------------|-----------------|--------------------|
| Abrazit, | Arcanit, | Batrachit, |
| Achat, | Ardennit, | Bergholz, |
| Adelfolit, | Arkansit, | Bergkrystall, |
| Adular, | Arquerit, | Bergmannit, |
| Agalmatolith, | Arragonit, | Bernstein, |
| Ägyrin | Arsenikantimon, | Berthierit, |
| Akanthit, | — eisen, | Beudantit, |
| Akmit, | — glanz, | Bimstein, |
| Albit, | — kies, | Binnit, |
| Allanit, | — kobalteisen, | Blättererz, |
| Allophan, | — kupfer, | Blauspath, |
| Almandin, | — kupferwis- | Bleiglanz, |
| Amblygonit, | — muth, | Bleihornierz, |
| Amblystegit, | — nickel, | Bleimuriocarbonat, |
| Amethyst, | — silber, | Bleivitriol, |
| Amphodelit, | Arsenomelit, | Blende, |
| Analcim, | Asbest, | Blödit, |
| Anatas, | Äschynit, | Boracit, |
| Andalusit, | Aspasiolith, | Boronatrocalcit, |
| Anhydrit, | Asphalt, | Botryogen, |
| Ankerit, | Astrophyllit, | Botryolith, |
| Anorthit, | Atelestite, | Boulangerit, |
| Anthophyllit, | Atheriastit, | Bournonit, |
| Anthosiderit, | Augit, | Braunbleierz, |
| Antigorit, | Aurichalcit, | Brauneisenstein, |
| Antimonarsennickel, | Axinit, | Braunit, |
| Antimonnickel, | Babingtonit, | Braunstein, |
| Antimonsilber, | Bagracionit, | Breunerit, |
| Apatit, | Barsowit, | Brevicit, |
| Apophyllit, | Baryto-Calcit, | Brewsterit, |

| | | |
|-----------------------------|-----------------|--------------------|
| Brochantit, | Danburit, | Faujasit, |
| Bronzit, | Datolith, | Fayalit, |
| Brookit, | Davyn, | Federalaun, |
| Bucklandit, | Delvauxit, | Federerz, |
| Buntkupfererz, | Desmin, | Feldspath, |
| Calcit, | Diallag, | Felsit, |
| Cancrinit, | Diamant, | Fergusonit, |
| Carbonspath, | Diaspor, | Fluellit, |
| Carminspath, | Dichroit, | Flußspath, |
| Carnallit, | Digenit, | Forsterit, |
| Carneol, | Dillnit, | Francolit, |
| Cassiterit, | Diopas, | Franklinit, |
| Castor, | Diphanit, | Gadolinit, |
| Cerin, | Diploit, | Gahnit, |
| Cerit, | Disthen, | Galmei, |
| Chabasit, | Dolomit, | Gänseköthigerz, |
| Chalcomorphit, | Domit, | Gay-Lussit, |
| Chaux sulfaté épi- gène, | Dufrenoyssit, | Geierit, |
| Chiasolith, | Dysklasit, | Gelbnickelkies, |
| Childrenit, | Dysodil, | Geokronit, |
| Chiolith, | Edingtonit, | Gieseckit, |
| Chlorit, | Edwardsit, | Gigantolith, |
| Chlorophan, | Eisenglanz, | Gismondin, |
| Chlorospinell, | Eisennatrolith, | Glanzkobalt, |
| Chondrodith, | Eisensinter, | Glauberit, |
| Christianit, | Eläolith, | Glaukodot, |
| Chrom Eisenstein, | Elektrum, | Glaukolit, |
| Chrysoberyll, | Embolit, | Glimmer, |
| Chrysolith, | Enargit, | Gmelinit, |
| Chrysotil, | Enstatit, | Granat, |
| Cleavelandit, | Epichlorit, | Graphit, |
| Cölestin, | Epidot, | Greenockit, |
| Columbit, | Epigenit, | Greenovit, |
| Comptonit, | Epistilbit, | Grünbleierz, |
| Condurrit, | Erdkobalt, | Gyps. |
| Cordierit, | Erdmannit, | Haarkies, |
| Couzeranit, | Erinit, | Haarsalz, |
| Crednerit, | Ersbyit, | Habronem-Malachit, |
| Crichtonit, | Euchroit, | Haidingerit, |
| Cuban, | Eudnophit, | Hamartit, |
| Cuprit, | Eudyalit, | Hartit, |
| Cuproplumbit, | Euklas, | Hauerit, |
| Cyanit, | Eukolit, | Hausmannit, |
| Cymophan, | Euxenit, | Hauyn, |
| | Fahlerz, | Haytorit, |

| | | |
|-------------------|---------------------|-------------------|
| Helvin, | Kobaltblüthe, | Manganit, |
| Herderit, | Kobellit, | Manganocalcit, |
| Hetepozit, | Konichalcit, | Marekanit, |
| Heteroklin, | Königine, | Markasit, |
| Heteromorphit, | Korund, | Marmalit, |
| Hisingerit, | Kreide, | Marmatit, |
| Honigstein, | Kreuzstein, | Matlockit, |
| Hopeit, | Krokydolith, | Meerschaum, |
| Hornblende, | Kryolith, | Mejonit, |
| Humboldtitt, | Kryptolith, | Melanit, |
| Humit, | Kupferantimonglanz, | Melanochroit, |
| Huraulit, | — blende, | Melaphyr, |
| Hyacinth, | — blüthe, | Melinophan, |
| Hyalophan, | — kies, | Mendipit, |
| Hyalosiderit, | — lasur, | Meneghinit, |
| Hydrargillit, | — manganerz, | Mengit, |
| Hydroboracit, | — nickel, | Mesitinspath, |
| Hydrofluocerit, | — schaum, | Mesolith, |
| Hydrolith, | — spath, | Mesotyp, |
| Hydrophit, | — wismutherz, | Meteorite, |
| Hypersthen, | — wismuthglanz, | Miargyrit, |
| Ichthyophthalm, | Labrador, | Mikroklin, |
| Idokras, | Lasurstein, | Mikrosommit, |
| Ilmenit, | Latrobit, | Miloschin, |
| Iserin, | Laumontit, | Mimetesit, |
| Isopyr, | Laxmannit, | Mizzonit. |
| Ixolit, | Lazulit, | Mohsit, |
| Jamesonit, | Leonhardit, | Molybdänblei, |
| Johannit, | Lepidomelan, | Monazit, |
| Jordanit, | Leuchtenbergit, | Monticellit, |
| Junckerit, | Leucit, | Mosandrit, |
| Kainit, | Leukophan, | Nadelerz, |
| Kalkhaloid, | Levyn, | Natrolith, |
| Kalkspath, | Libethenit, | Natron-Mesotyp, |
| Kalkschwervspath, | Lonchidit, | Natron-Spodumen, |
| Kaolin, | Loxoklas, | Nemalit, |
| Karstenit, | Lievrit, | Neolith, |
| Kataplejit, | Magnesit, | Nephelin, |
| Kieselmalachit, | Magneteisenstein, | Nephrit, |
| — mangan, | Magnetkies, | Nickelbournonit, |
| — wismuth, | Malachit, | — glanz, |
| — zinkerz, | Malakon, | — hydrat, |
| Klaprothit, | Manganèse oxydé | — ocker, |
| Klinochlor, | barytifère, | — spießsglanzerz, |
| Kobaltbeschlag, | Manganglanz, | Nontronit, |

| | | |
|-----------------|--------------------|---------------------|
| Nosean, | Poonahlit, | Schilfglaserz, |
| Obsidian, | Porcellanerde, | Schillerspath, |
| Okenit, | Prehnit, | Schorlamit, |
| Oligoklas, | Prosopit, | Schwefelantimonblei |
| Olivenerz, | Proustite, | Schwefelkies, |
| Olivin, | Pseudolith, | Schwerspath, |
| Onofrit, | Psilomelan, | Senarmontit, |
| Orangit, | Pyrargillit, | Serpentin, |
| Orthit, | Pyrit, | Siderit, |
| Orthoklas, | Pyrochlor, | Sideroschisolith, |
| Osmelith, | Pyrochroit, | Silberkupferglanz, |
| Osmium-Iridium, | Pyrolusit, | Sillimanit, |
| Osteolith, | Pyrop, | Skapolith, |
| Ostranit, | Pyrophyllit, | Skleroklas, |
| Pargasit, | Pyromallit, | Skolecit, |
| Pechblende, | Pyrrhit, | Skorodit, |
| Pelokonit, | Quarz, | Smaragd, |
| Pennin, | Radiolith, | Smaragdocalcit, |
| Periklas, | Rauchtöpas, | Sodalit, |
| Periklin, | Rhodocit, | Sommervillit, |
| Perowskit, | Rhodochrom, | Sonnenstein, |
| Petalit, | Rhyakolith, | Spartalit, |
| Phakolith, | Ripidolith, | Spatheisenstein, |
| Pharmakolith, | Romeit, | Speckstein, |
| Phenakit, | Röschgewächs, | Speiskobalt, |
| Phonolith, | Roselit, | Spinell, |
| Phosphorcalcit, | Rosellan, | Spodumen, |
| — mangan, | Rosit, | Spreustein, |
| Pikrolith, | Rothgültigerz, | Sprödglasserz, |
| Pikrophyll, | Rothhoffit, | Stannit, |
| Pimelith, | Rothnickelkies, | Stassfurtit, |
| Piotin, | Rothspießglanzerz, | Staurolith, |
| Pistomesit, | Rothzinkerz, | Steatit, |
| Plagionit, | Rubin, | Steinmark, |
| Plakodin, | Rubinblende, | Steinsalz, |
| Pleonast, | Rutil, | Sternbergit, |
| Plinian, | Saccharit, | Stilpnomelan, |
| Plumbo-Calcit, | Sahlit, | Strahlkies, |
| Pollux, | Samarskit, | Strahlzeolith, |
| Polyargit, | Sanidin, | Strontianit, |
| Polybasit, | Saphir, | Svanbergit, |
| Polyhalit, | Saponit, | Tachydrilit, |
| Polykras, | Sarkolith, | Tachyaphaltit, |
| Polymignit, | Scheelit, | Tachylit, |
| Polysphärit, | Schererit, | Talk, |

| | | |
|------------------|-----------------|--------------------|
| Tantalit, | Turnerit, | Weissit, |
| Tapiolit, | Tyrit, | Weißspießglanzerz, |
| Tellurblei, | Uralit, | Wernerit, |
| — silber, | Uranit, | Whewellit, |
| — wismuth, | Uranotantal, | Wiserin, |
| Tennantit, | Uranpecherz, | Wismuthblende, |
| Tetartin, | Uransulphat, | Witherit, |
| Tetraphyllin, | Uwarowit, | Wöhlerit, |
| Thomsonit, | Valencianit, | Wolchonskoit, |
| Thonkieselstein, | Vanadinbleierz, | Wolfachit, |
| Thorit, | Vanadinit, | Wolfram, |
| Thraulit, | Varvicit, | Wolframsaur. Blei, |
| Thulit, | Vauquelinit, | Wollastonit, |
| Titaneisen, | Vermiculit, | Wörthit, |
| Titanit, | Vestan, | Xanthit, |
| Topas, | Vesuvian, | Xanthophyllit, |
| Topazolith, | Villarsit, | Xenolit, |
| Tremolith, | Vivianit, | Ytterspath, |
| Tridymit, | Voigtit, | Zeagonit, |
| Triklasit, | Volknerit, | Zinkblende, |
| Triphyllin, | Voltzit, | Zinkenit, |
| Tritomit, | Wad, | Zinnkies, |
| Trona, | Wagnerit, | Zinnstein, |
| Tschewkinit, | Warwickit, | Zirkon, |
| Tungstein, | Wasserkies, | Zygdait. |
| Turmalin, | Wawellit, | |

Mineralkermes s. Antimon: Schwefelantimon.

Mineralsystem von BERZELIUS 12, 1; Berichtigung dazu 631. —

BERZELIUS' Ansichten über die Bildung eines ~ 71, 465. —

Ausführung eines chemischen ~ nach diesen Principien 477. —

Urtheil über BEUDANT's ~ 12, 36.

Mineralwasser s. Quellen.

Mirage latéral 2, 442.

Mississippi, Delta u. Alluvionen desselben E 2, 626. — Monatl.

Stand zu New-Orleans 43, 426.

Mittelmeer, Dichte und Salzgehalt des ~ 16, 622. — Grosser

Salzgehalt des ~ 35, 182. — Niveaudifferenz zwischen d. ~

u. Todten Meer E 1, 356. — Das zeitweise Steigen u. Fallen

des ~ noch unerklärt 56, 626.

Mizzonit, Krystallform 119, 254. — Vergleich mit Mejonit und

Skapolith 260. — s. Wernerit.

Mo dulce, ein Gemisch v Urao u. eingedicktem Tabakssaft 7, 103.

Moder, Zerlegung zweier Arten desselben 11, 217.

Mohrrüben, Zuckergehalt derselben **28**, 174.

Mohsit, Beschreibung **10**, 329.

Moleküle, sogenannte active ~ **BROWN's** **14**, 294. — Radius der Molecular-Attraction **114**, 608. — Nachweis d. Molecularbewegung **118**, 85. — Kleinste mögliche Dicke einer flüssigen Lamelle **137**, 404; grösste Entfernung, in welcher die Molecularkräfte noch wirken **137**, 402. **413**; **142**, 407. — Geschwindigkeit der Molecularbewegung in Gasen und ihre Beziehung zur Schallgeschwindigkeit **140**, 288. — Anzahl der ~ in einem Milligramm Wasser **644**. **646**. — Eigenschaften der Molecularkräfte **142**, 406. — Erklärung der **BROWN'schen** Molecularbewegung aus der Gasentwicklung beim Contact von Flüssigkeiten verschied. Spannung **146**, 625. — Lichterzeugung durch die Bewegung der ~ **147**, 101. — Molecularänderung in verschiedenen Körpern u. Änderung des elektr. Verhaltens dadurch **149**, 168. **170**. — Anwendung des mechan. Wärmeäquivalents auf die Kräfte, Grösse u. Distanz der ~ **E 6**, 586. — Kampf um's Dasein unter den ~ **J**, 182; Bildung organischer Verbindungen dabei **195**. **197**. — Vorgang bei den Veränderungen im Weltall **197**. — s. Capillarität, Volumen.

Molukken, Vulcane daselbst **10**, 197.

Molybdän, Atomgewicht **8**, 23; **10**, 340. — Reduction u. Eigenschaften **6**, 332. 333. 334. — ~ hat ausser d. Säure nur zwei Oxyde **333**. — Was die von **BUCHHOLZ** angenommenen Oxydationsstufen sind **391**. — ~ in Meteoreisen **24**, 651. — Verhalten des ~ vor dem Löthrohr **46**, 303. — Specif. Wärme **51**, 224. 236. — Einwirkung des Ammoniaks auf die Verbindungen des ~ **101**, 606.

Chlormolybdän, a) Chlorür **6**, 374. — b) Chlorid dem Jod ähnlich **342**. — Molybdänchloridoxyd **343**. — c) Superchlorid, Darstellung **381**; besteht aus Molybdänsäure u. Superchlorid **40**, 399. 403.

Cyanmolybdän, Cyanür mit Eisencyanür **6**, 379; mit Eisencyanid **349**. — Molybdän-Supercyanid mit Eisencyanür **385**.

Fluormolybdän, a) Fluorür, Darstellung **4**, 153; **6**, 377. — ~kalium mit molybdänsaur. Kali **4**, 154. — b) Fluorid **6**, 344. — ~ mit Fluorkalium **344**; mit Fluorkiesel **345**.

Jodmolybdän, a) Jodür **6**, 377. — b) Jodid **344**.

Schwefelmolybdän, a) der Säure entsprechend (MoS_3), Darstellung **7**, 261. — Verhalten des ~ zu Bleiglätte in d. Hitze **15**, 283. — Verhalten vor dem Löthrohr **46**, 303. — Arsenikgeschwefelt. ~ **7**, 31. — Arseniggeschwefelt. ~ **151**. — Verbindung des ~ mit Schwefelbasen, molybdängeschwefelte Salze

7, 262. — *b*) Überschwefelmolybdän, Darstellung u. Verbindungen mit Schwefelbasen 277. — Vorkommen von ~ (Molybdänglanz) in Norwegen 65, 293.

Molybdänblei, Krystallograph. Constanten 107, 267.

Molybdänige Säure, blaue, ist doppelt molybdänsaur. Molybdänoxyd 6, 389. — Darstellung 387. — Noch eine andere grüne ~ 390.

Molybdännitret, Trimolybd. 101, 613. — ~amid 608. — Bi~amid 611.

Molybdänoxyd, Verhalten zu Flußsäure 4, 154. — Darstellung und Zusammensetzung 6, 335; 127, 281. — Was das ~ von BUCHHOLZ ist 6, 334. — ~ in Säuren u. Salzen meist unlöslich 336. — ~hydrat, Darstellung 336; ist löslich in Wasser 337. — Eigenschaften der Lösung 338. — Verhalten zu Alkalien 339. — Eigenschaften der Salze des ~ 340. — Blaues ~ 127, 290. — Arseniksaur. ~ 6, 346. — Chromsaur. ~ 346. — Kieselsaur. ~ 345. — Molybdänsaur. ~ 347. — Phosphorsaur. ~ 345. — Salpetersaur. ~ 341. — Schwefelsaur. ~ 341. — Wolframsaur. ~ 347. — Bernsteinsaur. ~ 349. — Essigsaur. ~ 349. — Oxalsaur. ~ 348. — Weinsaur. ~ und Verbindung mit weinsaur. Kali 348.

Molybdänoxydul, Darstellung 6, 369. 370. — Verbindung mit Zinkoxyd 369. — ~ zeigt beim Erhitzen ein Feuerphänomen 371. — Verhalten zu Alkalien 371. — ~ krystallin. zu erhalten 372. — Zusammensetzung 127, 282. — Schwefelsaur. ~ 6, 373. — Salpetersaur. ~ 374. — Phosphorsaur., arseniksaur., chromsaur. ~ 378. — Kohlensaur., borsaur. ~ 379. — Essigsaur., oxalsaur., weinsaur. ~ 379.

Molybdänsäure gibt kein Hydrat 6, 380. — Geglühte ~ in Säuren unlöslich 381. — ~ isomorph mit Wolframsäure 8, 515. — Verhalten der ~ vor dem Löthrohr 46, 303. — Quantitative Bestimmung der ~ 75, 319. — Krystallform 112, 161. — Darstellung der löslichen ~ 123, 540. — Reduction der ~ durch Zink, Kupfer, Molybdän 127, 284. 286. — Zusammensetzung der molybdänsauren Alkalien 293. — Schwefelsaure, salpeters., salzs. ~ 6, 381. — Phosphorsaure ~ 382. — Arseniksaure, bors., chroms. ~ 383. — ~ verbindet sich in zwei Verhältnissen mit Molybdänoxyd; die blaue Verbindung ist molybdänige Säure; die grüne Verbindung BUCHHOLZ's fünftes Oxyd 390. — Essigsäure, oxals., weins. ~ 384. — Weinsaures ~-Kali, bernsteins. ~ 385.

Momentan-Beleuchtung nach MACH 159, 330.

Monazit, Vorkommen im Ural 25, 332. — ~ enthält Thorerde und Lanthanoxyd 47, 210. 385. — ~ identisch mit Edwardsit

49, 223. — ~, Turnerit, Krystalle aus dem Tavetscher Thal **122**, 407. — Vorkommen am Laacher See **E 5**, 413. — s. Mengit.

Mond, Vergleich des ~lichtes mit dem Sonnenlicht **16**, 340. — Wieviel Licht der ~ von d. empfang. Licht zurückstrahlt **330**. — Axendrehung des ~ **28**, 237. — Einfluss des ~ auf die Witterung **30**, 72; **35**, 309; auf den Regen **30**, 85; **35**, 318; auf den Wind **30**, 97. — Der ~ scheint d. magnet. Intensität zu schwächen **39**, 425. — Einfluss des ~ auf d. magnet. Erschein. **46**, 450. — Vergleich d. Ringgebirge des ~ mit denen der Erde **59**, 483. — Bestimmung der von dem ~ erzeugten atmosphär. Ebbe und Fluth **60**, 193. — Daguerreotypie seiner Bahn **65**, 66. — Wärme des ~lichtes **68**, 220; **70**, 163. 164; **84**, 530 f. — Im Spectrum des ~lichtes dieselben Linien wie im Sonnenspectrum **E 3**, 316. — Grösse d. Erwärmung des ~ durch die Sonne **90**, 551. — ¶ Wärmestrahlung des ~ **114**, 632. — Der ~ erscheint bei Verfinsterungen rosa **100**, 42. — Abwesenheit von Dämpfen schliesst das Dasein thätiger Vulcane auf dem ~ aus **101**, 487. — Die stereoskop. ~photographien unecht **107**, 660. — Der ~ zeigt Spuren einer früheren Eiszeit **123**, 445. — Muthmassung über den Verbleib des Wassers **446**. — Gestalt des ~ **128**, 48. — ¶ Bestimmung der von den verschiedenen Phasen reflectirten Lichtmengen mit Rücksicht auf die bergige Oberfläche des ~ **49**, 57. — G. MONTANARI der erste Entdecker d. ~wärme **139**, 192; ¶ Grösse derselben nach ROSSE und BAILLE **192**. — In den nördl. Breiten der ~ ohne nachweisbaren Einfluss auf Barometer, Wind u. Regen **E 5**, 620. — s. Barometer, Photometer.

Mondringe s. Ringe.

Monochloressigsäure, Einwirkung d. Natriummethylats auf d. ~ **109**, 305; Bildung d. Methoxacetsäure hierbei **318**. — Wirkung d. Natriumäthylats; Bildung d. Äthoxacetsäure **331**. — Wirkung d. Natriumamylats auf d. ~; Bildung d. Amoxacetsäure **338**. — Einwirkung des Natronhydrats auf ~; Bildung d. Oxacetsäure **470**; der Paraäpfelsäure **482**. — Wirkung d. Natriumphenylats auf ~; Bildung der Phenoxacetsäure **489**.

Monochlornaphthalintetrachlorid, Krystallform **E 6**, 180.

Monochord, Zweckmässige Einrichtung und Gebrauch desselben **15**, 1. — Veränder. d. Spannung ein zuverlässigeres Mittel, eine Saite zur Tonbestimmung zu gebrauchen, als Veränderung der Länge **3**. — Wesentliche Theile d. Instruments **5**. **6**. **8**. — Behandlung d. Saiten beim Einspannen **9**. — Hohe Töne am besten durch Longitudinalschwingungen zu erregen **13**. — Merkwürdige Ausbiegung beim Reissen gespannter Saiten **15**. — Nutzen des ~ für Physik u. Chemie **14**; für praktische Musiker u. Instru-

- mentenbauer 15, 16. — Metallsaiten zeigen nur unterhalb d. Maximums d. Spannung eine regelmässige Ausdehnung u. Zusammenziehung 17, 226. — Anwendung des ~ zur Bestimmung des Tones einer Zungenpfeife 225, 228. — Vergleich mit d. Sirene bei Bestimmung der Schwingungszahl 77, 436. — Modification des ~, um mittelst der Schwebungen die Schwingungszahl der Töne zu finden 82, 127. — s. Schwingungen, Ton.
- Monodibromnaphthalintetrachlorid**, Krystallform E 6, 188.
- Montblanc**, Opt. Erscheinung an demselben bald nach Sonnenuntergang 27, 500; 46, 511. — Beobachtung des Siedepunktes bei Ersteigung des ~ 65, 365.
- Monte Rosa**, Höhe seiner Gipfel E 3, 615.
- Monticellit**, Charakteristik 53, 151. — Zusammensetzung 109, 569. — Neue Winkelbestimmung durch v. RATH E 5, 434. — Pseudomorpher ~ von Monzoni 155, 24.
- Moorbruch**, Nachricht von einem ~ in Irland 39, 515.
- Moorrauch** s. Höhenrauch.
- Morea**, Hydrograph. Verhältnisse daselbst 38, 253.
- Morgenröthe**, Entstehung derselben 66, 515. — ~ und Abendröthe nach CLAUSIUS aus Dampfbläschen entstehend 76, 188. — BRÜCKE's Bedenken dagegen 88, 381; s. 543. — Bemerkung zu der Erklärung von FORBES 84, 449. — s. Abendröthe.
- Morin**, Fluorescenz seiner Verbindungen und Nachweis geringer Spuren von ~ dadurch 134, 154, 161. — Fluorescenz der ~-Thonerde-Lösung 146, 72.
- Morphin**, Verhalten des ~ zu Jodsäure 18, 119; zu Zucker u. Schwefelsäure 147, 129. — Zerlegung 21, 17. — Beschreibung 27, 643. — Über d. Wassergehalt des ~ u. seiner Salze 646. — Chlorsaur. ~ 20, 599. — Salzsaur. ~ 27, 654. — Schwefelsaur. ~, Zerlegung 21, 19.
- Morphotropie**, nach GROTH die gesetzmässige Änderung der Krystallform bei einer den Wasserstoff substituierenden Atomgruppe 141, 39.
- Mosandrit**, Zusammensetzung 88, 156.
- Moser'sche Bilder** s. Lichtbilder.
- Moskau**, Geographische Höhe 23, 75.
- Most**, Bestimmung der Güte desselben 42, 460.
- Mousson** s. Wind.
- Mucin**, Bestandtheil des Klebers 32, 199. — Wirkung des ~ bei der Zuckerbildung 201.

Mühlhausen, Dreijähr. meteorolog. Beobachtungen daselbst **53**, 637.

Multiplicator s. Galvanometer.

München, Beschreibung des magnet. Observatoriums daselbst **61**, 97. — Zusammenhang der Gewitter in ~ mit der Temperatur **112**, 107. — s. Magnetismus, tellur.

Münze, Chem. Zusammensetzung einer baktrischen ~ **139**, 507.

Murexid, Untersuchung d. Schillers auf d. Krystallflächen **71**, 333.

Muscatbutter, Schmelzpunkt **133**, 133; **145**, 282. 288.

Musivgold s. Zinn: Schwefelzinn.

Muskeln enthalten Paramilchsäure, nicht Milchsäure **75**, 391. — ~ erleiden durch einen vibrirenden Körper Contractionen wie von elektr. Erschütterungen **112**, 159. — Beugungsarbeit durch Muskelcontraction **139**, 672.

Mustagh, Gebirge **18**, 319.

Myographien, für die Zwecke der Muskel- und Nervenphysik; zwei Klassen von ~ **J**, 596. — Federmyographion von Du Bois-REYMOND 598.

Myristinäther, myristinsaur. Äthyloxyd **92**, 447.

Myristinsäure, Zusammensetzung **92**, 441.

Myriston, Darstellung und Zerlegung **86**, 591.

N.

Nachbilder s. Farben.

Nachwirkung, elastische, s. Elasticität, Torsion.

Nadelierz, Analyse **31**, 529.

Naphtha s. Petroleum.

Naphthalin, Darstellung und Zusammensetzung **7**, 104; **23**, 302; **25**, 376. 380. 384; **33**, 336 f. — Eigenschaften **7**, 105. — Krystallform 106. — Besondere Erscheinungen bei d. Krystallisation aus Terpentinöl 107. — Analyse d. künstlichen ~ **15**, 297. — ~ isomer. mit Para-~ **26**, 517. — Gründe DUMAS' für die Präexistenz des ~ in den Steinkohlen 529. — REICHENBACH's Einwürfe gegen die Untersuchung von DUMAS **28**, 484. — ~ präexistirt nicht in den Steinkohlen 491. — ~ aus Benzon **36**, 72. — ¶ Bildung des ~ **75**. — ~ aus dem brenzlichen Producten des Harzes **44**, 111.

~ verbunden mit Chlor **29**, 77. — Festes ~chlorid **79**. — Öliges ~chlorür **82**. — Krystallform der Derivate **E 6**, 177;

~tetrachlorid **E 6**, 178; Monochlor~-tetrachlorid 180; Dichlor~-tetrachlorid 183; Dibrom~-tetrachlorid 185; Dichlor~-tetrabromid 186; Chlorbrom~-tetrabromid 187; Monochlordibrom~-tetrachlorid 188; Tribrom~-tetrabromid 189.

Naphthalinroth, d. i. Magdalaroth, Fluorescenz **143**, 27; **146**, 74; **159**, 514.

Naphthalinschwefelsäure, Darstellung und Eigenschaften **7**, 104.

— Zusammensetzung **24**, 169; **42**, 450; **44**, 381. 388. — Darstellung mit wasserhaltiger u. wasserfreier Schwefelsäure **44**, 377.

Naphtthinunterschwefelsäure, auch Naphthinschwefelsäure, Eigenschaften, Zerleg., Kali-, Natron-, Baryt- u. Bleisalz **44**, 396. 399.

Narcin, Stoff im Opium **25**, 503. — Darstellung u. Eigenschaften **27**, 659. — Zerlegung 677.

Narcotin, Zerlegung **21**, 29; **27**, 677. — Eigenschaften 655. — Verhalten zu Säuren **28**, 441. — Jodsaures ~ **20**, 597. — Salzsaures ~ **27**, 657. — Essigsäures ~ **28**, 442. — Zersetzungsproducte des ~: Opiansäure **61**, 532; Cotarnin 539; Humopinsäure 540. — Wirkung von Kalihydrat auf ~ 541; von Chlor auf ~ und Opiansäure 543.

Nase, was die Metallurgen darunter verstehen **17**, 284. — Analyse einer solchen Masse 289.

Natrium, Atomgewicht **8**, 189; **10**, 341. — Darstellung in zollgrossen Tropfen **13**, 176. — Verschiedenheit von Kalium im Verhalten zu Wasser u. Quecksilber **15**, 486. — Spiroil ~ **36**, 392. — Anwendung d. ~-Amalgams zu galvan. Zwecken **58**, 232. — Specifische Wärme **98**, 407. — ~ magnetisch **100**, 166. — Elektr. Leitvermögen 167. 185. — Einfluss der Temperatur auf d. elektr. Leitung 190. — Spectrum des in d. Luft verbrennenden ~ **116**, 492. — Trennung von Kalium **129**, 637.

Bromnatrium, Krystallform **17**, 385. — ~ mit Cyanquecksilber **22**, 621; mit Platinbromid **33**, 62.

Chlornatrium (Kochsalz, Steinsalz), Krystallform **1**, 16; **17**, 385. — Salzauswurf am Vesuv **3**, 79. — Vorkommen des Steinsalzes zu Bex **3**, 75; **4**, 115. — Wechselzersetzung mit schwefelsaurer Talkerde bei verschied. Temperat. **11**, 249. — Verknistern von natürl. ~ in Wasser **18**, 601. — ~ enthält in Höhlungen Chlormagnesium 606. — Flüchtigkeit des ~ **31**, 133. — Nutzen des Steinsalzes für d. Studium d. Wärme **35**, 412. — Besondere Krystallisationsverhältnisse **36**, 240. — ~ ändert den Siedepunkt des Wassers **37**, 387. — Maximum d. Dichtigkeit des aufgelösten ~ **41**, 70. 74. — Veränderungen unter dem Gefrierpunkt 96. — Steinsalz bei Artern in Preussen **42**, 583. — Steinsalz im Canton Baselland **43**, 416. — Das Knistersalz von Wieliczka ent-

hält Kohlenwasserstoffgas **48**, 353. — Die Farbe d. rothen Steinsalzes von eingeschlossenen Infusorien herrührend **E 1**, 525. — Kochsalzhydrat in Krystallen **37**, 638; **53**, 623. — Verbindung von ~ mit Chlorquecksilber, Darstellung und Zusammensetzung **17**, 128. — Verbindung von ~ mit Stärkezucker **34**, 329; mit Harn- und Traubenzucker **330**.

Geognostischer Ursprung des Steinsalzes **69**, 502; **70**, 175. **333**. — Steinsalzablagerung bei Stassfurt mit Boracit als Gebirgsart **70**, 557. — Verzeichniss der bis jetzt in Pseudomorphosen v. Steinsalz vorgekommenen Substanzen **71**, 247. 264. — Beseitigung der Zweifel an d. Diathermansie des Steinsalzes für alle Arten strahlender Wärme **89**, 84. — Durchbruch des Soolensprudels zu Nauheim **70**, 335. — Grosser Kochsalzgehalt in d. Entleerung d. Cholerakranken **79**, 323. — Geschmolz. Kochsalz löst wie Wasser Substanzen auf, u. setzt sie nach dem Erkalten in Krystallen ab **91**, 570. 582; so Apatit, Glimmer, phosphorsaures Eisen **571**. 576. 579. — Metalle und Erden, welche Kochsalz aus den Gesteinen lösen **95**, 60. — Ausdehnung d. Kochsalzlösungen durch d. Wärme **107**, 245; specifisches Gewicht derselben **255**. 263 f; Brechungsexponent **107**, 539; **117**, 586; galvanischer Leitungswiderstand **107**, 553; Polarisationsvermögen dieser Lösungen **561**. — Ursache d. blauen Farbe des natürlichen Steinsalzes **120**, 15. — Specifische Wärme des geschmolzenen ~ **126**, 132; der wässrigen Lösungen **136**, 74. 259; **142**, 357. 369; **149**, 17. 20. — Anwendung von Steinsalzplatten zur Polarisation dunkler Wärmestrahlen von niederer Temperatur **134**, 472. — Steinsalz absorbt u. strahlt aus nur eine Wärmeart **138**, 334. — Nach KNOBLAUCH gestattet Steinsalz allen Wärmestrahlen gleichmässig den Durchgang **139**, 150. 157. — Wärmeverbrauch bei d. Auflösung **149**, 23. 26. 27. — Brechungsexponent, specif. Gewicht und Refractionsäquiv. d. Steinsalzes **131**, 123. 125. — Dichte u. Lichtbrechung verschied. Lösungen **133**, 600. 605. 619. — Erzeugung v. Blätterdurchgängen im Steinsalz durch Druck, Körnerprobe **132**, 443. — Cohäsion im Steinsalz parallel d. Würfelfläche **137**, 177. 192; d. Granatoöder- u. Octaöderfläche **192**. 197. — Kochsalz hat in Berührung mit Glas eine geringere Löslichkeit als in Berührung mit den eigenen Krystallen **135**, 669. — Lösungsfiguren auf den Krystallflächen **153**, 58. — Der Elasticitätscoefficient der regulären Krystalle in verschiedenen Richtungen ungleich **157**, 115. — Bestimmung d. Elasticitätsconstanten des Steinsalzes **E 7**, 1; Ableitung bei d. Biegung **5**; bei d. Torsion **177**.

Cyannatrium, Natrium-Zinckcyanür **42**, 112. — Natrium-Nickelcyanür **114**.

Fluornatrium, Darstellung **1**, 14. — Krystallform **16**. — Leuchten beim Krystallisiren **52**, 449. 589. — Saures flußsaures

Natron 1, 13. — ~ mit Fluoraluminium (Kryolith) 41. — ~ mit Fluorkiesel 181, 190. — Weshalb ~ mit Kieselsäure versetzt alkalisch reagirt 184. — ~ mit Fluorbor 2, 120; mit Fluortitan 4, 4; mit Fluortantal 9.

Jodnatrium, Krystallform 1, 16. — Zusammensetzung u. Temperatur d. Bild. 17, 385. — ~ mit Platinjodid 33, 71. — Specif. Wärme d. Lösungen v. ~ 136, 245, 249; 142, 364, 372.

Schwefelcyannatrium, Zusammensetzung 56, 65.

Schwefelnatrium, einfach (NaS), Darstell. 6, 438. — Durch Kieselsäure in doppeltes ~ verwandelt 438. — ~ aus dem schwefelsauren Natron dargestellt enthält eine höhere Schwefelungsstufe 55, 536. — ~ erwärmt sich bei der Auflösung in Wasser 535. — Wasserstoffgeschwefeltes ~ 6, 437. — Kohlen-geschwef. ~ 451. — Arsenikgeschwef., bas., neutral, dopp., über-sättigt 7, 14, 17. — Arseniggeschwef. ~ 140. — Arsenigge-schwef. Schwefelkalium-Natr. und ~-Ammonium 31. — Unter-arseniggeschwefeltes ~ 152. — Molybdängeschwef. ~ 269. — Wolframgeschwef. ~ 8, 277. — Tellurgeschwef. ~ 415, 417.

Krystallform u. Zusammensetzung des ~ 128, 172, 635. — Darstellung des Trisulfids 131, 390; des Tetrasulfids 404; des Pentasulfids 406. — ~ mit Schwefeleisen 138, 302; mit Schwefel-wismuth 309. — Krystallform von Natriumsulfarseniat 90, 40. — Optische Eigenschaften des Natriumsulfantimoniats 99, 460. — Binatrium- und Mononatriumnitrophenolsulfat, Krystallform 135, 601, 602.

Natriumäthylat, Wirkung auf Monochloressigsäure 109, 331; des-gleichen Natriumamylat 338; Natriummethylat 305; Natrium-phenylat 489.

Natrolith (Spreustein), Krystallform u. Zusammensetzung 59, 368. — ~ nicht pyroelektrisch 372. — ~ heisst passender Mesotyp 374. — Zerlegung eines Eisen-~ von Brevig 84, 491 f. — Vor-kommen des ~ im norwegischen Zirkonsyenit 89, 26. — Paläo-~, Krystallform 93, 95. — Krystallometr. Bestimmungen des ~ 91, 385. — Verhalten zu Chlorcalcium 105, 130. — ~ in Pseudo-morphosen von Oligoklas u. Nephelin 133. — Übereinstimmung d. Krystalle von Brevig mit Feldspath 106, 501. — ~ keine Pseudomorphose von Eläolith oder Oligoklas 108, 416; keine Pseudomorphose von Cancrinit 119, 147. — Krystalle von ~ mit Einschlüssen von fremden Mineralien 108, 425. — ¶ Vor-kommen des ~ bei Brevig 427. — s. Mesotyp, Spreustein.

Natron, Trennung durch Überchlorsäure von Kali 22, 292. — Eigenthümliche Verbindung von ~ u. Wolframoxyd 2, 350. — Stickstoffoxyd-~ 12, 259. — Verbindung von ~ mit Eisenoxyd

u. Thonerde **43**, 117. — Die ~salze färben die Flamme gelb; Benutzung dieser Eigenschaft zur monochromat. Lampe **16**, 381. 382. — Entdeckung kleiner Mengen von ~ durch polarisiertes Licht **88**, 171. — Fälle, wo ~ und Kali isomorph **93**, 19. — Wirkung des ~hydrats auf Monochloressigsäure **109**, 470. — Krystallisiertes ~hydrat **119**, 170. — Spezifische Wärme der Lösungen des ~hydrats **142**, 356. 368.

Natron mit anorganischen Säuren:

~ Antimonsaures, **49**, 410; **86**, 427.

~ Arsensäures, mit 8 Atomen Wasser **4**, 157. — Eigenthümliche Reaction des Lackmus auf arseniks. ~ **31**, 319. — Basisch arseniks. ~ **32**, 33. 43. 47.

~ Borsäures (Borax), Zusammensetzung **2**, 127; **9**, 424. — Drittel-bors. ~ **2**, 131. — Bors. ~ in Octaëdern mit d. Hälfte des Wassers als im Borax **12**, 462. — Lage d. opt. Elasticitäts-axen im Borax **37**, 374. — Opt. Eigenschaften des Borax **39**, 284 f. — Vermögen des borsäuren ~, Wasser aus der Luft anzuziehen **50**, 543. — Anwendung des doppelt borsäuren ~ zur quantitativen Bestimmung d. Kohlensäure u. d. Alkalien in Salzen mit organ. Säuren **57**, 263. — Bors. ~ mit Fluornatrium **58**, 509. — ¶ Octaëdrisches bors. ~, opt. Eigenschaften **99**, 465. — Gereinigter Borax giebt ein im elektr. Licht nicht fluorescirendes Glas **108**, 648. — Specif. Wärme des bors. ~ **126**, 134. — Ätzfiguren auf den Krystallen des bors. ~ **153**, 76.

~ Bromsaures, Krystallform **17**, 388. — Eigenschaften **52**, 85. — Circularpolarisation desselben **94**, 420; **99**, 457.

~ Chlorsaures, Krystallform **17**, 388; **90**, 15. — Circularpolarisation desselben **91**, 482; **94**, 419. — Chlors. ~ erhält hemiëdrische Flächen nur durch Zutritt fremder Substanzen **113**, 498. — Lösungsfiguren auf Krystallflächen des chlors. ~ **153**, 58. — Symmetr. Zwillinge des chlors. ~ **158**, 216. — Überchlorsaures ~ sehr zerfliesslich **22**, 296.

~ Jodsaures, zweierlei Krystallformen desselben **11**, 329 f. — Leichte Darstellung des jods. ~ **24**, 362. — Jods. ~ ein gutes Mittel zur Trennung des Baryts von Strontian **362**. — Eigenschaften u. Zusammensetzung des jods. ~ **44**, 548. — Jods. ~ mit Chlornatrium **551**. — Saures jods. ~ **18**, 108. — Jodigsaures ~ zu betrachten als eine Verbindung von jods. ~ und Jodnatrium **17**, 481 f. — Überjods. ~, Zerlegung **28**, 522 f. — ¶ Krystallform des jods. ~ **90**, 13. — Jods. ~ mit Chlorkalium, Gestalt und Zusammensetzung **115**, 584. — ¶ Jods. ~ mit Jodnatrium **125**, 147. — Verhalten des jods. ~ in d. Hitze **137**, 305. — ¶ Überjods. ~, wasserfrei, wasserhaltig u. basisch **134**, 373. — Verhalten des überjods. ~ in d. Hitze **137**, 308. 310. Krystallform und Circularpolarisation des überjods. ~ **436**; es

dreht d. Polarisationssebene nur krystallisirt, nicht in Lösung 141, 301. 303. — Symmetr. Zwillinge des überjods. ~ 158, 223.

~ Kieselsaures (Natronwasserglas), Analyse 35, 343. — Überkiesels. ~ 345; im Geiserwasser 348. — Krystallform u. Zerlegung zweier Verbind. von kiesels. ~ mit Wasser 43, 135.

~ Kohlensaures, neutral., Krystallform des gewöhnlichen und des mit 5 Atomen Wasser 5, 369; mit 16 Atomen Wasser 6, 84; mit $2\frac{1}{2}$ Atomen Wasser 87. — Einfach kohlen. ~ mit dem halben Wassergehalt des gewöhnlichen 8, 441. — Kalkhalt. kohlen. ~ 24, 367. — Vier Verbindungen von kohlen. ~ mit Wasser bekannt 32, 303. — Kohlen. ~ ändert den Siedepunkt des Wassers 37, 387. — Vermögen des kohlen. ~, Wasser aus d. Luft anzuziehen 50, 543. — Natürliches anderthalb-kohlen. ~ (Trona), Beschreibung u. Krystallform 5, 367. — Verhalten des $1\frac{1}{2}$ kohlen. ~ zu Metallösungen 7, 103. — Die künstliche Darstellung von $1\frac{1}{2}$ kohlen. ~ glückt nicht immer 34, 160. Doppelt kohlen. ~ in der Ochsen-galle 9, 337. — Darstellung des doppelt kohlen. ~ 19, 433. — Mit welcher Kraft doppelt kohlen. ~ die zweite Hälfte Kohlensäure bindet 34, 158. — Verbindungen von kohlen. ~ mit kohlen. Talkerde 5, 506; mit phosphors. ~ 6, 78; mit kohlen. Kalk und Wasser (Gay-Lussit) 7, 99. — Verbindungen des kohlen. ~ auf trockenem Wege mit kohlen. Baryt, Strontian, Kalk, Dolomit u. Ankerit 14, 101. 102. 103; mit schwefels. Baryt, Strontian, Kalk, Talkerde, Knochenerde, Chlorbaryum, Chlorcalcium, Flußspath, Schwefelbaryum 104 bis 107; mit schwefels. ~ 108. 109. — Leichtflüss. Gemisch von kohlen. ~ u. kohlen. Kali 189; von kohlen. ~ mit Chlornatrium 15, 240. 242. — Kohlen. ~ mit Zinkoxyd 28, 615. — Gewinnung von kohlen. ~ aus dem Wan-See 69, 479. — Specif. Wärme d. Lösungen 142, 361. 371.

~ Kupfersaures, 62, 446.

~ Molybdänsaures 127, 295; Molybdäns. ~ ammoniak 300.

~ Niobsaures 107, 572; 136, 365. — Unterniobsaures ~ 113, 112.

~ Phosphorsaures, merkwürdige Veränderungen durch Glühen ohne Entmischung; Wassergehalt und Krystallform dieses veränderten Salzes (pyrophosphors. ~) 18, 509. 510. — Phosphors. ~ mit geringerem Wassergehalt, Darstellung, Eigenschaften und Krystallform 609. — Eigenthümliche Reaction des Lackmus auf phosphors. ~ 31, 319. — Basisch phosphors. ~ 32, 33. 43. 47. — Neutrales phosphors. u. pyrophosphors. ~ 53. — Doppelt phosphors. u. pyrophosphors. ~ 56. 58. — Dritte Art v. doppelt phosphors. ~ 61; vierte Art 63. — Metaphosphors. ~ 64. — Phosphors. ~ ändert den Siedepunkt des Wassers 37, 388. — Vermögen des phosphors. ~, Wasser aus der Luft anzuziehen

50, 542. — Lage d. opt. Elasticitätsaxen im phosphors. ~ **55**, 627. — Phosphors. Lithion-~ **4**, 248; **102**, 441. — Phosphorigs. ~ **9**, 28; **132**, 493. — Unterphosphorigs. ~ **12**, 85. — Schmelzpunkt, latente u. specif. Wärme des phosphors. ~ **70**, 301. 304. — Dimetaphosphors. ~ **78**, 246. — Dimetaphosphors. Kali-~ **339**. — Dimetaphosphors. ~-Ammoniak **340**. — Phosphors. ~ mit Fluornatrium **127**, 158.

~ Platinsaures **28**, 181.

~ Salpetersaures, ändert den Siedepunkt des Wassers **37**, 388. — Schmelzpunkt, latente u. specif. Wärme **70**, 301. 304; **74**, 522. — Regelmässige Lagerung der Krystalle von salpeters. ~ auf Kalkspath **91**, 493. — Der Schmelzpunkt einer Mischung von salpeters. ~ u. Kali niedriger als der eines jeden Bestandtheils **102**, 295. 644. — Salpeters. ~ krystallisirt in allen Verhältnissen mit salpeters. Silber **436**. — Brechungsexponent d. salpeters. ~ **112**, 594. — Specif. Wärme des geschmolzenen salpeters. ~ **126**, 129; der Lösungen **136**, 250. 259; **142**, 359. 370; **149**, 17. 21. — Wärmeverbrauch bei d. Lösung, Lösungswärme des salpeters. ~ **149**, 24. 26. 27. — Salpetrigs. ~ **74**, 117; **118**, 284.

~ Schwefelsaures, die gesättigte Lös. hat fast gleichen Siedepunkt mit reinem Wasser **2**, 229; **37**, 390. — Schwefelsaur. ~ mit 16 At. Wasser **6**, 82. — Krystallform d. Glaubersalzes **8**, 76. — Schiesst bei 33°, dem Punkte der grössten Löslichkeit, in wasserleeren Krystallen an **11**, 325; **12**, 140. — Krystallform des wasserfreien Salzes **12**, 138. — Über den Wassergehalt des schwefelsaur. ~ **36**, 131. — Schwefelsaur. ~ mit schwefelsaur. Zinkoxyd; ersteres vertritt 1 At. Wasser **134**. — Desgl. in der Verbind. mit schwefelsaur. Kupferoxyd **137**. — Fall, wo eine übersättigte Lösung von schwefelsaur. ~ nicht erstarrte **39**, 378. — Vermögen d. schwefelsaur. ~, Wasser aus d. Luft anzuziehen **50**, 542. — Lage der opt. Elasticitätsaxen im schwefelsaur. ~ **55**, 631. — Verbind. von schwefelsaur. ~ mit anderen Salzen auf trockenem Wege **14**, 108. 109; mit Chlornatrium **15**, 240. 242. — Natronalaun enthält 24 At. Wasser **39**, 584. — Schwefelsaur. ~ verbindet sich nicht mit schwefelsaur. Kali, aber wohl mit schwefelsaur. Ammoniak **58**, 469. — Anderthalbschwefelsaur. ~ **6**, 81. — Saur. schwefelsaur. ~ 82 f. — Unterschwefelsaur. ~, Anal. u. Krystallform **7**, 76; ist isomorph mit unterschwefelsaur. Silber **193**. — Löst keinen Schwefel beim Kochen **69**. — Unterschweifigsaur. ~, Analyse **56**, 298. — Verhalten d. unterschweifigsaur. ~ zu Kupferoxydsalzen **323** f. — Verhalten des schwefelsaur. ~ zu Eisen u. Zink **75**, 267. — Zusammendrückbarkeit des schwefelsaur. ~ **E 2**, 240. — Doppelt schwefelsaur. ~, Zersetz. durch Wasser **82**, 553. — Schweifigsaur. ~

67, 246; 94, 511. — Trithionsaur. ~ 74, 250. — Tetrathionsaur. ~ 255. — Endosmose d. Glaubersalzes 102, 126; specif. Gewicht u. Procentgehalt d. Lösungen desselben 130. — ¶ Unterschweifigsaur. ~ bildet leicht übersättigte Lösungen 92, 521. — Anwendung des unterschweifigsauren ~ zur Analyse 119, 317; Benutzung desselben zur Darstellung von Schwefelcyannatrium u. -kalium 321. — Specif. Wärme des unterschweifigsauren ~ 122, 413. — Specif. Wärme des geschmolzenen schwefelsaur. ~ 126, 130; der Lösungen 136, 239. 245; 142, 362. 371. — Die aus einer übersättigten Glaubersalzlösung abgeschiedene Salzmasse dehnt sich nach LINDIG bei Abkühlung unter 0° aus 128, 157; Erklärung von SCHIFF 129, 292; LINDIG dagegen 130, 144. — Dichte u. Lichtbrechung verschied. Lösungen d. schwefelsaur. ~ 133, 600. 605. 619. — ¶ Saures schwefelsaures ~, Zusammensetzung 141.

~ Selensaures, Zusammensetz. 9, 628. — Selensaure. ~ schießt bei der Temperatur seiner grössten Löslichkeit in wasserfreien Krystallen an 9, 625; 12, 138. 140.

~ Tantalsaures 101, 11; 136, 190.

~ Tellursaures 32, 587. — Zweifach tellursaure. ~ 588. — Vierfach tellursaure. ~ 589. — Tellurigsaur. ~, dopp. u. vierfach 603. 604.

~ Vanadinsaures 22, 54.

~ Wolframsaur. 94, 514; 130, 242.

~ Zinnsaures 94, 515.

Natron mit organischen Säuren:

~ Äthionsaures 47, 517.

~ Bernsteinsaures 94, 521.

~ Brenztraubensaures 36, 14.

~ Chinasaures, Zerlegung 29, 66.

~ Citronensaures, Analyse 27, 292. — Krystallform d. bei verschied. Temp. krystall. citronensaure. ~ 88, 127. 129.

~ Colophonsaures 7, 313.

~ Diglycolsaures 115, 288; mit Ammoniak u. Kali 291. 292.

~ Essigsaures, verändert d. Siedepunkt d. Wassers 37, 385.

— Lage d. opt. Elasticitätsaxen im essigsauren ~ 55, 627. — Essigsaure. ~ mit verschied. Wassergehalt 142, 306. — Specif. Wärme d. wässrigen Lösungen d. essigs. ~ 363. 372. — Essigs. Kali u. ~ gemischt, haben einen niedrigeren Schmelzpunkt als jeder Bestandtheil 102, 295. 644.

~ Hippursaures 17, 394.

~ Honigsteinsaures 7, 322.

~ Indigblauschwefelsaures u. indigblauunterschwefels. 10, 232.

~ Kohlenstickstoffsäures 13, 202.

- ~ Methoxacetsaures 99, 324.
- ~ Milchsäures 19, 31.
- ~ Monobrombuttersäures 113, 175.
- ~ Naphthin-unterschwefelsäures 44, 398.
- ~ Oxalsäures, Krystallform 93, 42.
- (~) Oxalsäures Kali-~ scheint nicht zu existiren 79, 562.
- ~ Palmitinsäures 89, 586.
- ~ Phenolparasulfosaures, Krystallform 135, 592.
- ~ Phenoxacetsäures 99, 493.
- ~ Pininsäures 11, 230.
- ~ Quellsäures 29, 246.
- ~ Schleimsäures 71, 537.
- ~ Silvinsäures 11, 398. 399.
- ~ Stearinsäures 87, 560.
- ~ Sulfäthylschwefelsäures 49, 332.
- (~) Traubensäures ~-Ammoniak (links- u. rechtsdr.), Krystallform u. opt. Drehvermögen 80, 127. 147.
- (~) Traubensäures ~-Kali (links-) 80, 148; 81, 304.
- ~ Valeriansäures 29, 158.
- (~) Weinsäures Kali-~, dessen Pyroelektricität 49, 502. — Zerlegung (Seignettesalz) 57, 485. — Weinsteinsäures Kali-~, weinsteins. Ammoniak-~ u. Traubens. Ammoniak-~ haben gleiche Krystallform 484. — Weins. u. traubens. ~-Ammoniak, deren opt. Verhalten 78, 273.
- (~) Weinsäurer ~-Kalk beim Erhitzen zerlegt, beim Erkalten wiederhergestellt 31, 36.
- ~ Weinschwefelsäures 32, 458; 41, 608.
- ~ Xanthogensäures 35, 488. 492. 508.
- ~ Zuckersäures 61, 322.

Natronalaun enthält 24 At. Wasser 39, 584. — s. Alaun.

Natron-Mesotyp (fasriger Wernerit) von Laurvig, Zerleg. 81, 312.

Natronsals, hemiprismatisches u. prismat., s. Natron, kohlen-säures ($1\frac{1}{2}$ faches u. neutrales).

Natronsee, Beschreib. des ~ in Columbien 7, 101.

Natron-Spodumen ist Oligoklas 9, 281.

Naturforscher, Gesellschaft deutscher ~ 3, 349.

Nauckit, ein krystallisirtes Harz auf römischem Pech 111, 268.

Nauheim, Durchbruch eines Soolsprudels daselbst 70, 335. — Organische Ablagerungen d. Soole zu ~ 87, 91. — Zerlegung d. Sinters der Soolenleitung 99. — Zusammensetzung d. Soole 100. — Einfluss d. Organismen auf die Zersetzung von Chlormagnesium 101; auf den Kalkniederschlag 104. 143.

Nazareth, Barometer- u. Thermometerbeobacht. daselbst 53, 192.

Neapel, Ebbe u. Fluth im Golf von ~ 57, 612.

Nebel, Merkwürd. ~streifen zu Metz 43, 419. — Gründe für die Bläschenform des ~ 88, 546. — Grösse d. im ~ schwebenden Kügelchen 555. — ~ besteht aus Wasserkügelchen in einer Lufthülle 118, 467. — ~ besteht aus Tropfen nicht aus Bläschen 144, 399, 417. — Versuch von PLATEAU gegen den Bläschenzustand 145, 154. — Nach BURKHARDT haben die condensirten Dämpfe in d. Atmosphäre Bläschenform 347. — ~ schwächt die Ausbreitung des Schalles nicht J, 681. — s. Atmosphäre.

Nebel, planetarischer, Neue Linien im Spectrum einiger ~ 144, 451. — Nachbildung der Nebelflecke im Weltenraum 156, 492.

Nebelsignale, Prüfung verschiedener J, 668.

Nebenbilder s. Farben.

Nebenmond, Beobacht. u. Erklärung eines ~ 49, 632.

Nebensonnen, Beobacht. auf d. Melville-Inseln 2, 435; am Cap d. guten Hoffnung 439. — Der Lichtbogen ausserhalb d. Durchschnittpunktes 439. — Das Licht d. Halonen refrangirt 4, 116. — Halo mit sieben ~ 7, 529; mit einem ellipt. Ringe 531; complicirteste Erschein. dieser Art 530. — Beobachtung e. Nebens. in Danzig 18, 617. — Erklär. d. horizontalen Kreises an ~ 41, 128. — Künstl. Nachbild. von ~ an fasrigen Krystallen 132. — Beobacht. von 6 ~ u. 4 Lichtringen zu Wetzlar 46, 660. — Beobacht. u. Messung von ~ 49, 1. — Erklär. d. horizontalen ~ 272; der Gegensonnen u. weissen ~ 278. — ~artige Erschein. bei einer Feuersbrunst 54, 602. — Weisse ~ auf dem durch die Sonne gehenden Horizontalkreis 72, 351. — Erklärung durch Eiswolken E 2, 500. — Beobachtung zweier weissen ~ auf dem Horizontalkreis der Sonne zu Tula 122, 166; Messungen an weissen ~ auf d. Horizontalkreis d. Sonne zu Breslau 146, 491; Abstände der seitlichen Berührungsbogen des Ringes von 47° von der Sonne 492. — s. Hof, Meteore.

Nelkensäure, Darstellung u. Zerlegung 31, 527.

Nemalit ist Talkerdehydrat 80, 284.

Neolith, Mineral jüngster Bildung 71, 285.

Neotyp (Rhomboidal-Barytocalcit), Eigenschaften u. Zusammensetzung 51, 516.

Nephelin in Sachsen 42, 174. — ~ identisch mit Beudantin 53, 148. — Eläolith, Giesekit und Spreustein Pseudomorphosen von ~ 87, 315. — Winkelmessung am Sommit E 3, 478. — Chemische Constitution des ~ 109, 583. — ~, kristallisirt im Siebengebirge 147, 281. — s. Eläolith.

Nephrit, Zerlegung d. türkischen ~ 62, 148; des ~ von anderen Fundorten 84, 379.

Neptun, Spectrum desselben 158, 471.

Nerven, Mikroskop. Untersuchung derselben 28, 453; d. feinsten ~fasern 31, 113; 32, 76; EHRENBURG's Bemerk. dagegen 31, 119; 32, 80. — Fortpflanzungsgeschwindigkeit des ~reizes 79, 329. — s. Froschpistole, Myographien.

Netzbarkeit, Zustand d. Oberflächen, welche in Wasser nicht getrennt werden 38, 449. — Hitze stellt d. ~ wieder her 451. — Wodurch d. ~ verloren geht 452. — Fall, wo Wasser, ohne zu netzen, adhärirte 37, 453.

Netzhaut, ihr Raumsinn 115, 88; Lichtsinn 94; Farbensinn 99; Ergebniss 114. — Subjective Thätigkeit der ~ 116, 249. — Statik der ~ u. Erklärung der opt. Täuschungen daraus 127, 105. — s. Auge.

Neuenahr, Intermittirender Sprudel daselbst 115, 169.

Neu-Holland, Meteorolog. Beobacht. das. 51, 547.

Neusalzwerk, Beschreibung des Bohrlochs daselbst 71, 316.

Neu-Seeland, Meteorolog. Beobacht. daselbst 51, 547.

Neusilber (Packfong), Darstellung 8, 103; Wärmeleitung 89, 513; 146, 282; Schallgeschwindigkeit u. Elasticitätscoefficient E 2, 96. — Wärmeausdehnung des Drahtes bei verschied. Spannung 145, 149.

Newa, Zu- u. Aufgang derselben von 1718 bis 1833 u. 1840 bei Petersburg 43, 426; 52, 638; 66, 587.

New-Foundland, langsame Hebung desselben 69, 505.

Niagara, Mechanische Kraft seines Falls 62, 447.

Nickel, Atomgewicht (Äquivalent) 8, 184; 10, 341; 101, 395; 107, 616; 130, 303; 151, 438. — ~ scheint flüchtig zu sein 1, 67. — Verhältniss seines Magnetismus zu dem d. Eisens 308. — Fein zertheiltes ~ pyrophor 3, 82. — Specif. Wärme 6, 394; 51, 219. 236; 98, 406. — ~ benimmt dem Kupfer die Eigenschaft, d. schwingende Magnetnadel zu hemmen 7, 215. — ~ arsenikfrei darzustellen 6, 227; 18, 164. — Reduct. des ~ aus seiner Lösung durch Metalle 9, 265. — ~ wird nicht von Eisen reducirt 22, 494; wird durch Kohlenoxydgas im Ofen reducirt 21, 585. — Verbindende Wirkung des ~ auf Sauerstoff u. Wasserstoff 36, 153. — Reduction des ~ durch schwache elektr. Ströme 47, 430. — Formeln d. Verbind. des ~ mit Arsenik 28, 435. — Neues Vorkommen des ~ in Norwegen 58, 315. — Allotrop. Zustände des ~ 61, 14. — Magnetismus des erhitzten ~ 70, 26. — Magnetische ~verbindungen 27. 29. —

Passivität des ~ 90, 351. — Zusammensetz. des käuflichen ~ 71, 516. — Trennung des ~ von Kobalt u. anderen Metallen 545. — Specif. Gewicht des ~ 78, 96. — Quantitative Bestimmung in Legirungen E 3, 294. — Elektr. Leitvermögen 105, 148. — Analytische Bestimmung desselben 110, 131. — Wärmeausdehnung 138, 31.

Bromnickel, Verbind. dess. mit Wasser u. Ammoniak 55, 243.

Chlornickel, Zersetzung durch Phosphorwasserstoff 6, 212. — Verbind. von ~ mit Quecksilberchlorid 17, 249; mit Goldchlorid 263; mit Palladiumchlorid 265; mit Ammoniak 20, 155.

Cyannickel, Kaliumnickelcyanür 38, 373; 42, 114. — Natriumnickelcyanür 42, 114. — Verhalten des ~ in d. Hitze 73, 111. — Kalium-Nickelcyanid, Krystallform 90, 35. — Magnet. Verhalten des ~ 119, 336.

Fluornickel, Darstellung 1, 26. — ~ mit Fluorkiesel 198; mit Fluoraluminium 46.

Jodnickel, Verbind. dess. mit Ammoniak 48, 159.

Schwefelcyannickel, Analyse 56, 78. — ~-Ammoniak 79.

Schwefelkalium-Schwefelnickel 151, 437.

Schwefelnickel. a) Subsulfuret (Ni_2S), Darstellung 1, 67; ist magnetisch 66. — b) Sulfuret (NiS) weder künstl. noch natürl. (Haarkies) magnetisch 1, 68; 5, 534. — Zerlegung des natürl. 1, 68. — ~ wird von Wasserstoff nicht reducirt 4, 110; von Phosphorwasserstoff zersetzt 6, 211. — Krystallform des ~ 36, 476. — Zersetzung durch Chlor 50, 75. — Kohlengeschwef. ~ 6, 455. — Arsenikgeschwef. ~ 7, 27. — Arseniggeschwef. ~ 146. — Molybdängeschwef. ~ 276. — Wolframgeschwef. ~ 8, 280. — Tellurgeschwef. ~ 418. — c) Bisulfuret verbunden mit Arsennicknickel ist Arseniklanz, s. dieses.

Stickstoffnickel, Darstellung 54, 106.

Nickelantimonlanz, Zusammensetzung 64, 189.

Nickelarsenikkies s. Nickelglanz.

Nickelbiarseniet ist dimorph 64, 184.

Nickelblüthe s. Nickelocker.

Nickelbournonit, Zusammensetzung 77, 256.

Nickelerze, Producte ihrer freiwill. Zersetzung 60, 267.

Nickelglanz (Nickelarsenikkies), Vorkommen am Harz 13, 165. — Krystallform regulär 167. — ~ in Zusammensetzung d. Glanzkobalt, Nickelglanzerz u. harten Arsenikkies ähnlich 168, 169. — Beschreibung u. Analyse des ~ von Schladming 55, 503. — Geschichtl. über d. früheren Untersuchungen des ~ 506. — Zerlegung 68, 511.

Nickelkieselfluorid, Wärmeleitungsellipsoid 135, 38.

Nickelocker, Zersetzungsproduct d. Nickelerze, Analyse 60, 267.

Nickeloxyd (Nickeloxydul), wird durch Schwefelwasserstoff in Schwefelnickel verwandelt 1, 67. — ~ ein Reagens auf Kali 9, 182; 11, 333. — Trennung von Kobaltoxyd 33, 247; 110, 411; von Eisenoxyd 42, 108 f. — Auffind. einer geringen Menge ~ in vielem Kobaltoxyd mittelst des Löthrohrs 46, 309. — ~hydrat auf Chromeisenstein von Texas 73, 154. — Specif. Gewicht 78, 96. — Fällung durch Schwefelammonium 110, 414. — Trennung von Thonerde, ¶ Eisenoxyd u. Magnesia, Kalkerde 416.

Nickeloxyd (Nickeloxydul) mit anorganischen Säuren:

~ Antimonsaures 86, 446.

~ Borsaures 88, 301.

~ Bromsaures 55, 69; sein Verhalten zum polaris. Licht 94, 414. — Broms. ~-Ammoniak 55, 70.

~ Chromsaures 140, 250.

~ Jodsaures 44, 562. — Jods. ~-Ammoniak 563. — Überjods. ~ 134, 514.

~ Kohlensaures 19, 56; 84, 562. — Kohlens. ~-Kali 567.

~ Phosphorsaures 68, 387. — Phosphorigs. ~, Darstellung u. Verhalten in d. Hitze 9, 41; Analyse 131, 369. — Unterphosphorigs. ~ 12, 91.

~ Salpetersaures, lehrreiches Absorptionsspectrum d. Lösung desselben E 6, 334. — Salpetrigsaures ~ 118, 290; mit Kali 74, 124; 118, 294; mit Baryt 118, 296.

~ Schwefelsaures, wird durch Wasserstoff zu Subsulfuret reducirt 1, 66; hat bei gleichem Wassergehalt zwei Krystallformen 6, 193; mit verschied. Wassergehalt noch eine dritte 10, 338. — Bildung derselben von d. Krystallisationstemperatur abhängig 11, 326. — Krystallform des schwefelsaur. ~ u. Umwandlung seiner starren Krystalle in andere von anderer Form u. anderem Wassergehalt 12, 144. 146. — Vermögen des schwefelsaur. ~, Wasser aus d. Luft anzuziehen 50, 541. — Wasserfreies schwefelsaures ~ mit Ammoniak 20, 151. — Tetrathionsaures ~ 74, 256. — Das 4gliedr. schwefelsaure ~ atherman 91, 317; Brechungsexponent desselben 318. — Specif. Wärme d. schwefels. ~ bei verschied. Wassergehalt 120, 369. 370. 373. — Wärmeleitungs-Ellipsoid des schwefels. ~ 135, 36. — Unterschwefelsaur. ~ 58, 295. — Unterschwefelsaur. ~-Ammoniak 295. — Unterschweifligsaur. ~ 56, 306. — Unterschweifligsaur. ~-Ammoniak 307. — Schweifligsaur. ~ 67, 391. — Schweifligsaur. ~-Ammoniak 394.

~ Selensaures 12, 144. — Selensaur. ~ mit 5 Äq. Wasser, Krystallform 115, 483; ist ein kalihalt. Doppelsalz 116, 364.

- ~ Tellursaures 32, 595. — Tellurigsaures ~ 607.
- ~ Vanadinsaures 22, 59.
- ~ Wolframsaures 130, 253.

Nickeloxyd (Nickeloxydul) mit organischen Säuren:

- ~ Brenztraubensaures 36, 20.
- ~ Essigsaures, Krystallform 90, 29.
- ~ Milchsäures 29, 118.
- (~) Oxalsaures ~-Kali 95, 198.
- ~ Pininsaures 11, 237.
- (~) Pikrinsaures ~-Natron 124, 110.
- ~ Valeriansaures 29, 161.
- ~ Weinschwefelsaures 41, 626.

Nickelspeise, Krystallform 28, 433; Zusammensetzung 71, 516.
— Chem. Untersuchung einer krystallisirten ~ 50, 519.

Nickelspiessglanzers, Zusammensetzung 13, 168; 15, 588.

Nickelsuperoxyd, Darstellung des Hydrats durch Elektrolyse von Nickelsalzen 141, 121. 123.

Nicol s. Prisma.

Niederschläge (Präcipitate), Mikroskop. Form der frischen ~ 46, 258. — ~ setzen sich aus sauren Flüssigkeiten schneller ab 82, 419. — Einfluss d. Flächenanziehung bei chemischen Präcipitationen 84, 77. — Regelmässige Bewegung harziger ~ aus Weingeist 94, 447. — Bestimmung des Gewichts der ~ bei Analysen 106, 638. — Ermittlung des specif. u. absoluten Gewichts eines Niederschlags 112, 420; 113, 160. — Umstände, welche auf d. Schnelligkeit d. Absetzens eines Niederschlags einwirken 129, 368; Benutzung der Klärmittel bei der chemischen Analyse 381. — Wassergehalt der Bodenarten bei verschied. Art des Absetzens aus d. Wasser 437. — s. Fällung, Nauheim.

Nigrinsäure, Darstellung u. Eigenschaften 50, 120.

Nil, Frühzeit. Fluth desselb. 1843 59, 496. — Temperatur seines Wassers 69, 478. — Muthmaassl. Lage seiner Quellen 77, 160.

Niobium, Neues Metall im Tantalit aus Bayern 63, 335. — ~ diamagnetisch 73, 619. — ~ hat zwei Säuren 104, 310. — Darstellung u. Eigenschaften des ~ 312. — Atomgewicht 104, 439; 136, 353. — Zerlegung eines neuen ~haltigen Minerals 107, 590. — Zusammensetzung der ~haltigen Mineralien: Columbit 118, 339. 406; Samarskit 497; Fergusonit 507; Tyrit 514. — Darstellung des ~ 136, 352; die niederen Oxydationsstufen 369; Unterschied des ~ von Tantal 372. — Geschichte der chemischen Untersuchung der natürl. ~verbindungen: Tantalit, Columbit, Tapiolit, Pyrochlor 144, 56. 191. — s. Pelopium.

Bromniob 104, 441.

Chlorniob 104, 433; 136, 353. — Nioboxychlorid 136, 354.

Fluorniob 136, 356. — ~ mit alkalischen Fluormetallen 104, 581. — Kalium-Nioboxyfluorid 136, 356; Kalium-~ 358; Ammonium-Nioboxyfluorid 359; Ammonium-~ 361; Zink-Nioboxyfluorid 361; Kupfernioboxyfluorid 362.

Schwefelniob 105, 424; 136, 371.

Stickstoffniob 106, 141; 136, 371.

Unterniob, eine allotrop. Modification des Niob 108, 273.

Unterniobbromid 104, 441.

Unterniobchlorid 104, 432; 108, 274.

Unterniobfluorid mit Fluorkalium 108, 467; mit Fluornatrium 469.

Unterschwefelniob, Darstellung nach verschiedenen Methoden 111, 193.

Unterstickstoffniob 111, 426.

Niobpelopsaures Uran-Manganoxydul 72, 569.

Niobsäure aus d. Äschynit 69, 139; aus d. nordamerikan. Columbit 70, 572. — ~ im Samarskit (Uranotantal) 71, 163; 72, 469; im Pyrochlor 72, 475. — Einfluss d. Temperatur auf d. specif. Gewicht der ~ 73, 313. — Schwankungen im specif. Gewicht 74, 290. — Hohes u. veränderliches specif. Gewicht 107, 420. — ~ existirt in zwei Zuständen 73, 322. — ~ und Pelopsäure Oxyde desselben Metalls; Pelopsäure enthält mehr Sauerstoff als ~ 80, 456. 470. — Darstellung u. Eigenschaften d. ~ 107, 409. — Hydrat 566. — Salze 569. — Gallusgerbsäure ~ 589. — ~-Anhydrid u. Hydrat der ~ 136, 362; Salze 363. 369.

Unterniobsäure, Darstellung 112, 468. 549. — Spec. Gewicht d. verschied. Modificationen 557. — Hydrat 113, 105. — Salze 109. — Gallusgerbsäure ~ 299. — Trennung von Tantalsäure 301. — Krystallform 114, 626.

Nitrobenzid, Darstellung und Zerlegung 31, 625.

Nitrobenzol, Specif. Wärme 62, 78. — Brechungsexponent 117, 592.

Nitroglycerin, Folgen des Luftwiderstandes bei seiner Explosion 141, 215.

Nitrogurete von Cadmium, Chrom, Eisen, Gold, Kupfer, Nickel, Quecksilber, Silber, Zink 53, 364; 54, 101. 110.

Nitroprussidnatrium, Krystallform 87, 107. — Zersetzung im Sonnenlicht 110. — Lösungsfiguren auf den Krystallflächen 153, 58.

Nitrosulfate, Ansichten über dieselben 39, 189.

Nivellir-Instrument von AMICI, Beschreibung 28, 108. — Verbesserung des ~ 104, 443; Bedenken dagegen 117, 342.

Nontronit, Beschreibung 14, 238.

Nordlicht, Beschaffenheit des ~ in Sibirien 9, 155; ~ ohne Geräusch daselbst 157. — Das ~ bildet zuweilen einen Hof um den Mond 156; durch Sternschnuppen entzündet 158. — Herabstürzen eines ~ zu Port Bowen 160. — ~ beobachtet in Berlin 10, 511. 512. — Beobachtung d. ~krone zu Berlin am 22. Oct. 1839 48, 611; das Licht soll homogenroth u. polarisirt gewesen sein 49, 292. — Messung der Höhe des ~ 12, 321; 22, 474. 481; 141, 579; 146, 136. 145. 148. — Charakter des ~ am Bärensee 14, 615; in Finnmarken 618; Verzeichniss dort gesehener ≈ 621. — Lichtbogen in England 622. — Zusammenhang solcher Lichtbogen mit dem ~ 624. — Beschreibung eines in St. Petersburg gesehenen ~ 18, 611. — ~ ein locales Phänomen 20, 339. — Ansichten über das ~ 340. — Anomaler ~bogen 23, 158. — ~ beobachtet in Cambridge 29, 481. — Beobachtung eines ~ zu Braunsberg 35, 378; zu Eutin 46, 662. — ~ mit und ohne Geräusch auf der Insel St. Paul E 1, 153. — ~ beobachtet in Schottland 56, 510. — Beobachtungen über das Geräusch des ~ in Finnmarken 58, 343. — Beobachtung des ~ vom 7. Jan. 1831 in Gräsowitz 22, 436; in Orenburg 437; in Colberg 438; in Berlin 440. 442. 543; Brakel 441; Leipzig 447; Gotha 448. 451; in Marburg 454; in Wien 456; in Elberfeld 458; Burgbrohl 461; Utrecht 462; in Versailles 464; in Gosport 467; in Woolwich und anderen Orten in England 470; zu Upsala 476; Stockholm 477; Kila 478; Christiansand 479. — Merkwürd. Beobachtung über das dunkle Segment 453. 456. — Fortrücken der Säulen an diesem u. anderen ≈ 457. — Über d. Höhe dieses ~ 474. 481. — Beobacht. d. Magnetnadel in Christiansand u. Pezenas 540; in Siegen u. Düren 541; Paris 541; Berlin 543. 546. — Barometer- u. Thermometerstand bei demselben 556. — Beobachtung des ~ vom 18. Oct. 1836 zu Berlin 29, 201; Colberg 203; Königsberg 206; Elberfeld 209; zu Forli, Genf, Stralsund 39, 588. — Beobachtung des ~ vom 18. Febr. 1837 zu Göttingen 40, 464; Gotha 468; Freiberg 470; Gnadenfeld 472; Cöln 475; ausserhalb Deutschlands 481.

Einfluss des ~ auf d. Magnetnadel; das ~ wirkt schon unter dem Horizont darauf 7, 127; 9, 164. — Einfluss des ~ auf d. Intensität d. Magnetnadel 9, 164; 10, 562; 12, 326; auf d. Inclination 12, 322. 324. 326. — Ein ~ in Schottland gesehen wirkte auf d. Magnetnadel in Kasan 10, 558. — Einfluss des ~ auf d. Magnetnadel 12, 320; 16, 131; 20, 333; 37, 463;

- 39, 109-222; 41, 527; bestritten 16, 138. — Nicht alle \approx wirken auf d. Nadel 14, 615. 617. — \sim u. Störung d. Magnetnadel Wirkungen derselben Ursache 16, 137. — Die Störung von gleicher Richtung mit dem jährl. Gang der Nadel 137. — Beobachtungen über Störungen d. Magnetnadel durch das \sim 18, 615; 19, 386. — Wie weit sich d. Störungen auf d. Magnetnadel erstrecken 20, 338. — Verzeichniss der vom Juli 1830 bis April 1831 in Christiania von HANSTEEN gesehenen \approx nebst gleichzeitig beobachteten Störungen d. Magnetnadel 22, 535. — Muthmassliche Entstehung des \sim 66, 478; 149, 119. — \sim am Tage 67, 591. — \sim kein polarisirtes Licht E 3, 632. — Elektr. Wolken mit \sim artigem Licht 98, 324. 328. — Störung d. Telegraphen durch ein \sim 102, 643. — Das \sim erregt Fluorescenz wie das elektr. Licht 104, 132. — Weit verbreitete elektrische Ströme während des \sim 108, 501. — Das \sim erhöht d. positiv elektr. Zustand d. Atmosphäre 110, 332. — Störung d. magnet. Declination zu Utrecht während eines \sim 116, 346. — \sim dem Spectrum nach kosmisch, übereinstimmend mit Zodiakallicht 137, 161. — Spectrum des \sim nach ZÖLLNER 141, 574; danach das \sim elektr. Natur 576. 580. — Spectrum des \sim nach v. ÖTTINGEN 146, 284; nach VOGEL 569; dasselbe wohl nur eine Modification des Luftspectrums 585; Spectrum nach ANGSTRÖM J, 424. — Beschreibung des \sim vom 4. Febr. 1872 zu Breslau 146, 133. — Ortsbestimmung der Krone 149, 112. — Der Ausgangspunkt der Lichtbogen in d. Magnetpolen d. Erde 117. — s. Südlicht.
- Nordsee**, Niveau derselben gegen d. Ostsee 2, 444. — Jährliche Schwankungen des Salzgehaltes der \sim J, 511. 518; der Temperatur 526; Hilfsapparate für die Untersuchung 528.
- Norerde** in norwegischen Zirkonen 65, 319.
- Norium**, Neues Metall 65, 319.
- Normalmaass**, nie von der Schwerkraft unabhängig 15, 515.
- Normalton**, Nutzen eines solchen und Mittel ihn zu erhalten 16, 194. 195.
- Norwegen**, Die Frictionsphänomene in \sim am meisten mit SEFSTRÖM's Theorie übereinstimmend 66, 269. — Beschreibung und Entstehung der Riesentöpfe 287. — Mächtigkeit u. Ausdehnung früherer Gletscher in \sim 146, 538. — Die Fjorde u. Alpenseen eine Gletscherwirkung 545. 560.
- Nosean**, Analyse 49, 515; 70, 437.
- Nowaja-Semlja**, Klima 43, 336.
- Nullmethode**, zur Messung magnetischer Kräfte 133, 317.
- Nuttallit** s. Wernerit.

O.

- Oasen**, Artesische Brunnen in den ~ Ägyptens 51, 164. — Bewässerung der ~ von Oman 167.
- Oberfläche**, Wirkung des verschied. Zustandes der ~ auf Knallgas 38, 454. — s. Lichtbilder, Netzbarkeit.
- Observatorium**, magnetisches, Einrichtung desselben zu Göttingen 32, 562; Erweiterung desselben 34, 547.
- Obsidian** (Marekanit), bei hohen Vulcanen nur am Fusse hervorbrechend 10, 12. — Sogenannter krystallisirter ~ 324. — Änderung seines elektr. Zustandes beim Erwärmen 25, 607. — ~ beim Zersägen verknallend 62, 287. — Lagerstätte des chrysolithartigen ~ 75, 458. — Die angebliche Leitungsfähigkeit des ~ für Elektrizität rührt von Feuchtigkeit auf der Oberfläche her 87, 67. — Mikroskop. Structur des ~ 119, 296. — Brechungsexponent 127, 115.
- Ocular**, Die dioptrischen Cardinalpunkte des HUYGENS'schen ~ 142, 591. — Neues ~ v. KRÜSS für d. Fernrohr 153, 601. 609.
- Ocularmikrometer** mit leuchtenden farbigen Linien im dunklen Gesichtsfeld 85, 93. — ~ astronomischer Fernröhre zum Winkelmessen 154, 91. — s. Fernrohr.
- Odorin**, Organ. flücht. Alkali im Oleum animale 8, 259. — Darstellung und Eigenschaften des reinen ~ 11, 59. 61.
- Ofen** s. Gebläseofen, Hohofen.
- Ohm'sches Gesetz**, Gültigkeit desselben für verdünnte Schwefelsäure 138, 298. 371; für die Lösung von Zinkvitriol 373. 379. — Theoretische Ableitung des ~ von EDLUND 148, 429.
- Ohmad**, die Einheit des elektr. Leitungswiderstandes 126, 379. — Vergleich mit der SIEMENS'schen Quecksilbereinheit 148, 160.
- Ohr**, Ungleiche Empfindlichkeit desselben für verschiedene Töne 65, 440. 449. — Fälle, dass taube Personen an einigen Stellen d. Schädels d. Ton einer Stimmgabel hörten 449. — Der Eindruck des einen ~ theilt sich dem anderen mit 68, 449. — Einrichtung, durch welche das ~ sehr verschiedene Tonhöhen wahrzunehmen vermag 458. — Fähigkeit des ~ sehr kleine Tonunterschiede zu erkennen 462. — Das rechte u. linke ~ schätzen denselben Ton ungleich hoch 111, 189. 510. — Das linke ~ empfindet den Ton meist stärker als das rechte 500; entgegengesetzte Erfahrungen 113, 320 f. — Die Schätzung d. Entfernung eines Schalles abhängig von der mit der Entfernung veränderlichen Klangfarbe 126, 332. — Grosse Empfindlichkeit des mensch-

lichen ~ für musikalische Töne 141, 352. — Tonhöhe des ~-klingens 144, 478; des Knackens im ~ 479. — ¶ Leichtes Verfahren zu erkennen, ob ein Ton dem einen ~ höher erscheint als dem anderen 479. — Fälle von sehr langer Nachwirkung im ~ 154, 616. — s. Ton.

Okenit (Dysklasit) von Island, Analyse 55, 113. — Krystallform 64, 170. — Eigenschaften des ~ von Stromöe 126, 144.

Öl, a) fette Öle, Proportion ihrer Elemente 18, 379. — Sauerstoffabsorption der fetten ≈ 25, 364; des Oliven~ 365; des Süssmandel~ 366; des Hanf~ 367; des Nuss~ 368. — ~-tropfen in den Fortpflanzungskörpern der Pilze 44, 639. — Eigenthümliche Verbrennungserscheinung bei fetten ≈ 50, 544. — Nachweis und Erörterung d. Eigenschaft des ~, d. Meereswogen zu besänftigen u. d. Oberfläche d. Wassers durchsichtig zu machen 57, 419. 438; d. Versuche, durch welche diese Eigenschaft in Zweifel gezogen wird, scheinen nicht richtig angestellt 60, 316. 556. — s. Olivenöl.

b) flüchtige Öle, Einwirkung der Alkalien auf dieselben 10, 609. 610. — Proportion ihrer Elemente 18, 384. — ~ des ~-bildenden Gases, Beschreib. u. Anal. 24, 275. — Das reine ~ wird nicht vom Sonnenlicht zersetzt 281. — Sauerstoffabsorption d. flüchtigen ≈ 25, 378; des Lavendel~ 370; des Citronen~ 371; des Terpentin~ 372; der Naphtha 374. — Zerlegung des Gewürznelken~ 29, 87; 31, 526; des äther. ~ im schwarzen Senf 29, 119. — Zerlegung des Terpentin~ in Dadyl u. Peucyl 134. — Salzsaures Terpentin~ 138. — Zerlegung des Citronen~ in Citronyl und Citryl 140. — Salzsaures Citronen~ 141. — Zerlegung des Anis~ u. Anisstearoptens 143; des Fenchel~ u. Fenchelstearoptens 144; des Pfeffermünz~ 144; des Asarum~ 145; des Stein~ 149; des Steinkohlen~ 150. — Die flüchtigen ≈ aus einem geruchlosen ~ und einer Säure zusammengesetzt 31, 525. — Welche ≈ isomer sind 33, 33. 56. — Anal. des Rosen~ u. seines Stearoptens 53; des Copaiva~ 55; des Cajeput~ 57; des Zimmt~ 33, 58; 41, 399. 423; des Wachholderbeer~ 33, 59; des Fusel~ 34, 335. — Umwandlung des ~ aus dem Braunkohlentheer durch Salpetersäure in eine moschusähnliche Substanz 35, 160. — ~ aus d. Spiraea Ulmaria 36, 383; 46, 57; aus d. Rinde v. Prunus Padus 36, 555. — Anal. des ~ d. Cassiablüthe 41, 402. — Bemerk. über d. Zusammensetzung des Zimmt- u. Cassia~ 405. — Die Bildung d. Säuren in alten ≈ nicht bloss auf Oxydation beruhend 415. — Wirkung des Kalis auf Zimmt- u. Cassia~ 416. — Das zur Rectification verwandte ~ enthält Benzoësäure 422. — ~ aus Getreidebranntwein aus Önanthsäureäther u. Korn~ bestehend 582. 586. — Untersuchung der ≈ aus d. schwarzen Senf u. Löffel-

kraut u. Verbindung derselben mit Ammoniak 50, 377. 380. — Eigenschaften u. Zusammensetzung des Tabaks-Brand ~ 60, 278. — Eigenschaften des bei d. Destillation des Acetons als Nebenproduct gewonnenen brenzl. ~ 68, 277. — Zusammensetzung der flüchtigen ≈ v. d. Destillation des Holzes, die leichter als Wasser sind 82, 496.

Öl, thierisches, s. DIPPEL's Öl.

Olanin, flüchtiges Alkali im Oleum animale, Darstellung u. Eigenschaften 11, 70.

Oligoklas, Beschreibung 8, 238. — ~ ist Natron-Spodumen 9, 281; Zwillingskrystalle desselben 34, 118. — Analyse des ~ von Stockholm, Arriège u. Arendal 44, 329; 55, 109; vom Ural 52, 470; 55, 111. — ~ im Granit v. Riesengebirge 56, 617. — Zusammensetzung des ~ von verschiedenen Fundorten 126, 39. 55; vom Vesuv 138, 464; v. Niedermendig 144, 235; aus dem Veltlin 240; vom Siebengebirge 256; von Schaitansk 147, 275. — Eigenthüml. Krystall v. Bodenmais 156, 561. — s. Albit.

Olivinit, Analyse 18, 249.

Olivinöl, Entdeckung d. Verfälschungen desselben 2, 194. — Ausdehnung durch die Wärme 9, 559. — Zusammendrückbarkeit 12, 191. — Sauerstoffabsorption des ~ 25, 365.

Olivil, Zerlegung 29, 103. 107.

Olivin, Krystallform 4, 189 f. — Krystallform des ~ im PALLAS'schen Meteoreisen 186. — Ähnlichkeit mit der des Eisenoxyd-silicats 192. — Hyalosiderit ist ~ 192. — Zerlegung des ~ u. Chrysoliths 193. 198. — Über das Verwittern des ~ 203. — Sogenannter krystallisirter Obsidian ist ~ 10, 323. — ~ Bestandtheil d. Meteorsteine 33, 140. — Untersuchung des ~ aus d. Ameralik-Fjorde in Grönland 43, 669. — Arsenige Säure in einem ~artigen Mineral aus d. Meteoreisen 49, 591. — Verhältniss des ~ zu Serpentin 68, 330. 374. — Grösse der bisher beobachteten ~krystalle 82, 518. — Batrachit ein kalkhaltiger ~ 518. — Villarsit, ein in Umwandlung begriffener ~ 522. — Zusammensetzung des ~ aus dem Meteoreisen von Atakama 84, 501. — ~ isomorph mit Humit 86, 404. — Vergleich d. Krystalle von Humit u. ~ E 3, 184. — ¶ Zusammenstellung aller Krystallformen des ~ 86, 406. — Forsterit u. Monticellit zum ~ gehörig E 3, 184. — Zusammensetzung des Chrysoliths vom Vesuv 109, 567. — Zusammensetzung u. Umwandlung in Serpentin 134, 416; 148, 330. — ~ in den Laacher Sanidinauswürflingen 135, 579; 138, 550. — ~zwilling vom Vesuv 135, 581. — Zwillinge von Eisen ~ aus dem Frischprocess 590. — ~ als Gebirgsart 148, 332. — s. Meteoriten, Olivinfels, Serpentin.

Olivinfels, Vorkommen 141, 508; 148, 332. — Zusammensetzung des ~ vom Dreiser Weiher 141, 512.

Ombrometrograph s. Regenschner.

Önanthäther, Darstellung u. Zusammensetzung 41, 573; 84, 506 — ~ im Öl aus dem Getreidebranntwein 41, 586; in Franzbranntwein 593.

Önanthsäure, wasserfrei u. wasserhaltig 41, 576. 592. — Bihydrat derselben 587. 590. — Eigenschaften und Zusammensetzung der ~ 84, 511.

Önanthylsäure, Brechungsexponent 117, 379. 581.

Onofrit, natürliches selenigsaures Quecksilberoxydul 89, 148.

Önometer, Beschreibung 20, 625.

Ontario-See, ungewöhnliches Wallen desselben E 2, 630; zeitweise niedriger Wasserstand 632.

Opal, amorpher Quarz 31, 577. — Chemische Untersuchung des ~ 35, 351. — Die Zusammensetzung des ~ zwiefach 352. — ~ wahrscheinlich eine aus Hydrat gebildete Kieselerde 37, 642. Halb~ aus fossilen Infusorien 38, 459. — Specif. Gewicht des geglühten ~ 68, 147. — s. Kieselsäure: Quarz.

Operment s. Arsenik: Schwefelarsenik.

Ophthalmodiastometer, Beschreibung 110, 449.

Ophthalmometer nach HELMHOLTZ 111, 415.

Opiammon 61, 534.

Opiansäure, Zersetzungsproduct des Narcotins 61, 532; daraus: Opiammon 534; Xanthopensäure u. opianschweflige Säure 535; Sulfopiansäure 536; Hemipiansäure 538.

Opium, Beschreibung von zwei neuen krystall. Stoffen im ~ 25, 502. — Bestandtheile des ~ 504. — Analyse desselben 27, 639; Eigenschaften u. Darstellung seiner Bestandtheile 643; Ergebnisse d. Elementar-Analyse dieser Stoffe 676.

Opiumharz, Beschreibung 27, 675; Analyse 679.

Optik, analytische, Gebrauch derselben bei der Construction opt. Werkzeuge 14, 1. — s. Auge, Farben, Fernrohr, Licht, Linsen, Täuschung.

Optische Apparate u. Instrumente, Bestimmung d. Bildkrümmung bei ~ 122, 563. — Hohlspiegel in der POGGENDORFF'schen Spiegelvorrichtung 143, 495. — s. Fernrohr, Licht-Messung, Linsen, Mikroskop, Prisma.

Optometer von LANDSBERG 110, 435.

Orangenöl, Specif. Wärme 62, 70.

Orangit, Vorkommen und Eigenschaften 82, 586. — Unterschied von Thorit 85, 559. — ~ ist Thorit 87, 610. — Pseudomorphose des ~ nach Feldspath 92, 250. — s. Thorit.

Organische Körper, Unterscheidung derselben durch die optischen Eigenschaften 126, 619.

Orgelpfeifen, zur Theorie ders. 153, 301. — s. Pfeifen, Zungenpfeifen.

Orkan s. Sturm.

Or-Molu (mosaisches Gold), Darstellung dieser Legirung 8, 78.

Orseille, Fluorescenz 146, 381.

Örstedt, Beschreibung 35, 630.

Orthit, frühere Untersuchungen 51, 410. — Charakteristik des ~ von Tillefeld 417. — Analyse 51, 469; 61, 636. — Formel 51, 480. 485. 500. — Änderung des specif. Gewichts beim Erglühen 494. — Vorkommen des ~ 502. — ~ enthält Beryllerde 59, 103. — Krystallform 61, 646f. — ~ mit Epidot von gleicher Form aber ungleicher Zusammensetzung 76, 89. — Übereinstimmung des ~ aus Nordamerika mit Allanit 80, 285. — ¶ Krystallform des ~ von Laurinkari 101, 635; vom Vesuv 138, 492. — Bucklandit vom Laacher See ist der Krystallform nach ~ 113, 281; auch d. Zusammensetzung nach 119, 269. 274.

Orthoklas s. Feldspath.

Osmazom, Verhalten zu schwefelsaurem Kupferoxyd 40, 127.

Osmelith, Beschreibung 9, 113.

Osmium, Darstellung aus ~-Iridium 13, 527. 528; 15, 209. — Eigenschaften des reinen ~ 3, 529. 530. — Specif. Gewicht 13, 529. 530; 32, 238. — Atomgewicht 13, 530. 531; 88, 315. — Verhalten zu Chlor 13, 531. — ~ u. Iridium wahrscheinl. isomorph 539. — Die Wirkung des gasförm. Oxyds auf d. Weingeistflamme ein empfindl. Reagens auf ~ 544. — Abscheidung des ~ aus den Platinrückständen 31, 161. — Trennung des ~ vom Iridium nach Persoz u. Bemerk. darüber 36, 466. — Allotropische Zustände des ~ 61, 11. — ~ magnetisch 67, 440; 70, 36. 39. — Krystallform des ~ rhomboëdrisch 77, 149. — Specif. Wärme 98, 401. — Eigenschaften des geschmolzenen ~ 107, 214. — Ausdehnung durch die Wärme 138, 30.

Chlorosmium, ein dem flüchtigen Oxyd entsprechendes Chlorid unbekannt 13, 539. a) Chlorür u. dessen Hydrat in Krystallen 532. — Sonderbare Zersetzung in Wasser 533. — Chlorürdoppelsalze 537. — b) Sesquichlorür, Doppelsalze fraglich 533. — Sesquichlorür mit Chlorammonium 15, 215. — c) Chlorid, Zersetzung in Wasser 13, 533. — Verbindung mit Chlorkalium 534;

mit Iridium und Kaliumchlorid 37, 407. — *d*) Sesquichloridsalze 13, 538. — Grosse Ähnlichkeit mit den entsprechenden Iridiumsalzen 538.

Schwefelosmium, mehrere Stufen 13, 550. — Verhalten zu Wasserstoff, Feuererscheinung dabei 551; $\text{OsS}_2 + \text{OsS}_3$ 552.

Osmium-Iridium s. Irid-Osmium.

Osmiumoxyde, grosse Anzahl derselben 13, 539. — *a*) Oxydul, Darstellung u. Eigenschaften 540. — Sesquioxgydul, wahrscheinliche Existenz desselben 540. — Darstellung desselben 15, 213. — Verbindung mit Ammoniak (Knallosmium) 214. — Lösung desselben in Säuren 215. 216. — *b*) Oxyd, Darstellung u. Eigenschaften 13, 541. — Bioxyd flüchtig, Bildung desselben 542. — WOLLASTON's Darstellung 16, 167. — Krystallform und Eigenschaften 13, 543. — Wirkung auf die Weingeistflamme d. empfindlichste Reagens auf Osmium 544. — Verhalten zu Schwefelwasserstoff 544. 551. — Zerlegung 545. 546. — Ungewöhnlichkeit seiner Zusammensetzung 546. — Osmiumsaurer Ammoniak 15, 213. — TENNANT's blaues Oxyd 13, 547. — Blaue Flüssigkeit aus Bioxydlösung u. schwefliger Säure 548; blaues schwefelsaures Salz 549.

Osmose s. Endosmose.

Osteolith von Friedland, Zerlegung 105, 155.

Ostranit, Beschreibung 5, 377.

Ostsee, Angebliches Sinken derselben 2, 308. — Niveau-Differenz mit d. Nordsee 444. — Beschreibung eines das Leuchten d. ~ verursachenden Thieres 23, 147. — Merkwürdige Temperaturunterschiede in der ~ 33, 223. — Wasserstand zu Pillau 36, 209. — Erfahrungen über den Stand d. ~ 560. — Das zeitweise Steigen und Fallen der ~ noch unerklärt 56, 626. — Vergleich der Wasserstände an der preuss. ~küste 64, 543. — Wirkung des Windes auf den Wasserstand 552. — Änderung des Wasserspiegels 120, 646; 126, 178; 129, 429. — Chem. Beschaffenheit des ~wassers in verschiedenen Gegenden 129, 412. — Änderungen des Salzgehalts im Jahr J, 511. 518; d. Temperatur 519; Apparate für die Untersuchung 528.

Ouro poudre, Legirung aus Gold, Palladium und Silber, Analyse 35, 514.

Oxacetsäure (Glycolsäure), Darstellung u. Zusammensetzung 109, 470. 484. — Darstellung des reinen Hydrats 112, 87. — Constitution der ~ 114, 440.

Oxaläther, Bereitung 12, 435; Einfluss d. Schwefelsäure dabei 437. — ~ enthält häufig Weinöl 12, 625; 15, 34. — Dichte u. Siede-

- punkt 12, 436. — Dichte als Dampf 444. — Bestandtheile 442. — Zerlegung durch Kali, der abgeschiedene Alkohol dabei erst gebildet 446. — Eigenthüml. Zersetzung durch trocken. Ammoniak; oxalweinsaur. Ammoniak 12, 448. 449. 450; 31, 359. — Analyse 31, 647. — Einwirkung von Kalium und Natrium 37, 401; 50, 117. — Producte d. Einwirkung von Kali u. Natron 39, 157. — Entstehung von Kohlensäureäther 157. — Specif. Wärme 62, 78. 80. — Latente Wärme d. Dampfes 75, 512. 516.
- Oxalsäure** (Kleesäure), Bildung bei der Kaliumbereitung 7, 525; 15, 307. — Zerlegung 12, 271; 18, 369. — Bemerk. über ihre Zusammensetzung 37, 35. — Bildung d. ~ aus Harnsäure durch Chlor 15, 567; aus Cyanlösung 307; aus mehreren organ. Substanzen durch Kali, aus Weinsteinsäure fast ohne Gasentwicklung 17, 171. 172. 174; wobei auch Essigsäure u. Wasser entstehen 528. — Verhalten d. ~ zu cyansaurem Kali 15, 567. 568. — Unterschied d. Producte, wenn ~ durch Hitze od. heisse Schwefelsäure zerlegt wird 21, 586. — Bei welcher Temperatur d. Zersetzung beginnt 24, 166. — Lage d. opt. Elasticitätsaxen in d. ~ 55, 626. — Doppelsalze von oxalsaur. Zinkoxyd u. Kalkerde mit Kali u. Ammoniak 60, 140. — Quantitative Bestimmung d. ~ 80, 549. — Trennung von Phosphorsäure 551. — Zusammendrückbarkeit der gesättigten Lösung E 2, 240. — Krystallform d. Säure u. ihrer Salze 93, 25. — Brechungsexponent 117, 584. — Verhalten zu Schwefelwasserstoff 127, 419. 423. — Neutralisationswärme 140, 499; Avidität 505.
- Oxalweinsäure**, Entstehung und Zusammensetzung 12, 450.
- Oxamethan**, Zerlegung 31, 649; 32, 666. — s. Ätheroxamid.
- Oxamethylan**, Darstellung und Zusammensetzung 36, 127.
- Oxamid**, Zusammensetzung 18, 627; 19, 478; 40, 408; 61, 623. — Darstell. u. Beschreibung 19, 475. — Verhalten zu Schwefelsäure u. Kali 481. — Ähnlichkeit im Verhalten gegen Kali mit gewissen Thierstoffen 486.
- Oxydation** s. Chemie, Sauerstoff.
- Oxyde**, Ursachen d. plötzl. Erglühens beim Erhitzen mancher ~ 52, 589. — Reduction der ~ durch Kohlenoxydgas 82, 137. — Verhalten des Wassers gegen Basen 83, 132; gegen ~ aus gleichen Atomen Metall u. Sauerstoff 141; aus 2 Atomen Metall u. 3 At. Sauerstoff 143; aus 1 At. Metall u. 2 At. Sauerstoff 149; aus 2 At. Metall u. 1 At. Sauerstoff 151. — Volumänderung bei der Bildung fester ~ 149, 34; der Oxydhydrate 38. — Volumconstitution der rhombischen u. rhomboëdr. ~ J, 452; der regulären ~ 454; der Spinelle 455; des Quarzes 459. — s. Chemie, Metalloxyde, Wärme, specif.

Oxysilvinsäure, Zusammensetzung **46**, 326.

Oxysulfurete, Bildung derselben **1**, 49.

Ozokerit, Analyse **43**, 146. 147.

Ozon, die muthmassl. Ursache d. Geruchs d. ausströmenden Elek-
tricität **50**, 616. 635. — Der Geruch soll von oxydirten Metall-
theilchen herrühren **54**, 402. — Das Riechende besitzt Gasform
u. rührt nicht von Metalloxyden her **59**, 240. — ~ ist keine
salpetrige Säure **63**, 520 f.; wahrscheinlich ein Bestandtheil des
Stickstoffs **529**; scheint eine höhere Oxydationsstufe des Wasser-
stoffs **65**, 76; **89**, 38; ist THENARD's Wasserstoffsuperoxyd **66**,
167; **67**, 82 f. — Grosse Ähnlichkeit d. ~ mit Chlor **65**, 173 f.
— Beseitigung verschiedener Einwürfe FISCHER's gegen SCHÖNBEIN
über die Natur des ~ **190**; FISCHER's Erwiderung **66**, 168;
SCHÖNBEIN's Schlussworte hierin **593**. — ¶ Ähnlichkeit zwischen
~ u. Untersalpetersäure **67**, 225; zwischen ~ u. pulverförm.
Platin **240**. — Vergleich mit Bleisuperoxyd **78**, 162. — ~ kein
allotrop. Zustand des Sauerstoffs **71**, 522. — ~ eine Modification
d. Sauerstoffs **82**, 537. 544 f. — Übereinstimmung d. chemischen
u. volt. ~ **66**, 291; **75**, 386; **77**, 592. — Die Entstehung des
~ aus reinem Sauerstoff durch d. elektr. Funken unwahrschein-
lich **67**, 78; MARCHAND findet diese Entstehung bestätigt **143**.
— Bei Bildung des ~ mittelst Phosphor keine Elektrizität wahr-
nehmbar **67**, 83. — Darstellung von ~ durch Phosphor in reinem
Sauerstoff **75**, 367; **76**, 158. — Entstehung von ~ bei lang-
samer Verbrennung von Äther u. Weingeistdampf **67**, 99. —
Bemerkung über d. Darstellung des ~ **71**, 458. — ~ in der
Luft **65**, 161; **72**, 462; **82**, 158 f. — Einfluss des ~ bei der
Oxydation in der Luft **65**, 164. — ¶ Seine Wirkung auf organ.
Körper ähnlich der des Chlors **196** f. — Darstellung v. Kalium-
eiscyanoxyd mittelst ~ **67**, 83. 86. 89. — Guajakharz von ~
gebläut **97**. — Die Bildung von Salpetersäure beim Elektrisiren
feuchter Luft eine Wirkung des ~ **211**. — Wirkung des ~
auf Jod, Chlor, Brom u. Untersalpetersäure **68**, 42; auf Mangan
u. basische Bleisalze **72**, 450. 466. — Benutzung des ~ zu sym-
pathet. Tinte **72**, 457; **75**, 366. — ~ ein Mittel, Arsenik- u.
Antimonflecken zu unterscheiden **75**, 361. — Atomgewicht d. ~
78, 98; **82**, 531. — Älteste Nachricht über ~ **91**, 625. —
Starke Entwicklung von ~ in niedriger Temperatur **92**, 304.
— Darstellung d. activen Sauerstoffs **95**, 484; ¶ derselbe ist ~,
eine allotrop. Modification des Sauerstoffs **98**, 435; **99**, 165. —
¶ Nach BAUMERT ist im ~ Wasserstoff **99**, 88. — ~ enthält
keinen Wasserstoff **118**, 629. — Bildung von ~ an einem glühen-
den Platindraht **98**, 511. — Bildung bei langsamer Oxydation
d. Phosphors in feuchter Luft **99**, 473. — Die Zersetzung des

Wasserstoffsuperoxyds u. s. w. rührt von d. Verwandlung des ~ in gewöhnlichen Sauerstoff her 100, 4. 6; die specif. Wärme beider verschieden 5. — ~ in Kalichlorat 6; in d. Oxyden des Chlors 8; im Chlor selbst 10; in Kalijodat 11; in Salpetersäure u. Übermangansäure 12. — Verwandlung d. gewöhnlichen Sauerstoffs in ~ 14; durch Elektrizität, Phosphor 16; Platin, edle Metalle, Guajak tinktur 17; Stickoxyd, Metalloxyde 19; organische Materien 21; Terpentinöl 22. — Bildung von ~ bei der Verwesung 26; Einfluss dieser Vorgänge auf Ackerbau u. Gährung 31. 35. — Durch Platin wird gewöhnlicher Sauerstoff fähig, Ammoniak in ein salpetrigsaures Salz zu verwandeln 292. — Apparat von SIEMENS zur Ozonisirung d. Sauerstoffs durch Elektrizität 102, 120. — Verhältniss des ~ in der Atmosphäre zu Temperatur, Feuchtigkeit, Elektrizität und Luftdruck 614. — Grosse Dichte des ~ 102, 625; 112, 256. 261. — Ähnliches Verhalten anderer Gase 112, 271. 277. — ~ aus einzelnen Atomen, Sauerstoff aus Gruppen von 2 At. bestehend 103, 646. — ~ im Flußpath von Wölsendorf 111, 561. — ~ aus übermangansaurem Kali 117, 188. — ¶ Verwechselung von ~ mit Chlor 118, 189. — Bedingung zur reichlichen Bildung von ~ bei der Elektrolyse 623. — Nachweis zweier entgegengesetzten Arten von activem Sauerstoff, ~ u. Antozon, die sich zu gewöhnlichem Sauerstoff verbinden 105, 276. — Zustand des Sauerstoffs im ozonisirten Terpentinöl 106, 307; in den Superoxyden von Kalium u. Natrium 313. — Polarisation d. neutralen Sauerstoffs bei der langsamen Verbrennung des Phosphors 108, 472; des Äthers 479; bei d. Elektrolyse des Wassers 489. — Die langsame Oxydation d. Körper in feuchter Luft wird durch die Polarisation des neutralen Sauerstoffs bewirkt 112, 300. — ~ dreiatomig, Sauerstoffbioxyd 121, 281; 136, 104. — Nachweis des ~ in d. Atmosphäre 131, 659. — ~ anderthalbmals dichter als Sauerstoff 132, 169. 174. — Bildung von ~ bei Verbrennung von Wasserstoff mit kleiner Flamme 144, 480. — Zersetzung von vulcanisirtem Kautschuk u. Ebonit durch ~ 146, 626. — Apparat zur Erzeugung von ~ durch Elektrizität von hoher Spannung 152, 162. — Geschichte des ~ 311; Darstellungsweisen 318; Eigenschaften 321; Vorkommen in d. atmosph. Luft 324; physiolog. Wirkungen 329. — s. Sauerstoff.

Ozonometer, Ozonmessung zu Bern 91, 314; 94, 335; 97, 640; in Krakau 93, 627.

Ozon-Wasserstoff s. Wasserstoff.

P.

Pachometer, Instrument zum Messen der Dicke belegter Spiegelgläser 2, 90.

Pachytrop von WASZMUTH 133, 677.

Packfong s. Neusilber.

Pader, Wasserreichthum ihrer Quellen 49, 528.

Pajsbergit, Krystallform 94, 398.

Paläokrystalle s. Pseudomorphosen.

Paläo-Natrolith, Krystallform 93, 95.

Palermo s. Erdbeben.

Palladium, Atomgewicht 8, 180; 10, 340; 13, 455. — ~ scheidet Kohle aus d. Weingeistflamme ab 3, 71. — Stelle in der thermomagnetischen Reihe 6, 17. 265. — Reduction des ~ aus seinen Lösungen 10, 607. — WOLLASTON's Methode, ~ schmiedbar zu machen 16, 166. — Trennung des ~ von Kupfer 13, 458. 561; 36, 466. — Vorkommen des ~ am Harz 16, 491. — ~ soll von Stickgas reducirt werden 17, 137. 480; von Stickoxyd u. salpetriger Säure aber nicht 139; dagegen von Stickoxydkali 480. — ~ verbindet als elektr. Pol Gase 33, 164. — Specif. Wärme des ~ 51, 223. 236. — Dimorphie des ~ 55, 329. — ~ magnetisch 67, 440; 70, 35. 39; 71, 128. — Die Krystallform rhomboëdrisch 77, 150. — Schallgeschwindigkeit u. Elasticitätscoefficient E 2, 60. 61. — Verhalten zu Säuren 71, 432; zu Alkalien 437. — Verhalten d. Doppelsalze 440. — Wärmeausdehnung 130, 61; 138, 30. — Verhalten des mit ~ schwarz überzogenen ~ zu Wasserstoff u. Äther J, 153. — Die elektromotor. Kraft von ~-Elektroden in der Gassäule grösser als die von Platin-Elektroden 151, 609.

Brompalladium, Verbind. d. Bromids mit anderen Bromiden 19, 347.

Chlorpalladium, a) Chlorür, Eigenschaften 13, 456. — Doppelchlorüre dess. 11, 124. — Verbind. mit d. Chloriden von Kalium, Natrium u. Ammonium 13, 455. 456. — Verhalten d. Chlorürs zu kaust. Alkali 459. — Bildung einer d. Mercur. praecipit. alb. ähnl. Verbindung 460. — Verhalten d. Kalium-Palladiumchlorürs zu Ammoniak 460. — Unterschied der Lösung des Chlorürs von Sauerstoffsalzen 68, 444. — Palladiumchlorür, ausgezeichnetes Reagens für verschiedene Gase 106, 495.

b) Chlorid, noch nicht isolirt dargestellt 13, 458. — Verbindung mit Chlorkalium 456. — Eigenthüml. Zersetzung dieser

Verbind. durch heisses u. kaltes Wasser 457. — Verhalten des Kalium-Palladiumchlorids zu Quecksilbercyanid 461. — Palladiumchlorid verhält sich gegen Chloride elektropositiver Metalle als Säure; Chlorpalladiumsalze 17, 264.

Cyanbaryumpalladium, Krystallform 99, 282.

Cyanpalladium, Kalium-Palladiumcyanür 42, 137.

Schwefelpalladium, Zersetzung desselben durch Chlor 50, 65. — Natriumsulfopalladat und Zweifach ~ 141, 519. — Kalium-palladium-Sulfopalladat u. Halb ~ 141, 526; 148, 625. — Silberpalladium-Sulfopalladat 148, 629.

Palladiumoxyde, Der blaue Anflug auf dem Palladium beim Erhitzen ein Oxyd 13, 461. — Blaufärben d. Salze durch Ammoniak von Kupfer herrührend 461. — Darstellung u. Zusammensetzung der ~ 462. — Oxydhydrat gibt das Wasser in der Hitze mit grosser Heftigkeit ab 463. — Oxydulsalze bisher allein bekannt 461, 463. — Basisch salpetersaures Oxydul 463. — Salpetrigsaures Palladiumoxydul-Kali 74, 123. — Bromsaures Oxydul 55, 87.

Palladium-Wasserstoff, Darstellung 134, 322, 327; 136, 317; Dichte 136, 320, 322; 138, 49, 57; Zähigkeit u. Elektrizitätsleitung 136, 325. — Leicht nachweisbare Raumänderung des Palladiums bei der Aufnahme u. Abgabe des Wasserstoffs 483. — ~ verliert an der Luft den Wasserstoff J, 154; Aufbewahrung unter luftfreiem Wasser, Alkohol oder Äther 155. — Palladium bildet mit Wasserstoff eine bestimmte feste Verbindung 153, 146.

Pallas'sche Eisenmasse s. Eisen: Meteoreisen, Meteoriten, Olivin.

Palmitinsäure, Zusammensetzung 89, 585. — Salze 586.

Palmitinsäureäther 89, 590.

Palmöl, Enttärbung desselben 27, 632. — Schmelzpunkt 133, 132.

Panama, von keiner zusammenhängenden Bergkette durchzogen 20, 135; ähnl. d. Landenge von Suez 135. — Neun Punkte zur Durchstechung geeignet 136.

Panaria, Geognostische Beschaffenheit 26, 20.

Pantellaria, Insel vulcan. Ursprungs 24, 68.

Papier, Elektrizitätsentwickl. bei d. Fabrikation d. Maschinenpapiers 55, 477. — Elektrisches ~ 68, 159. — Stark negat. elektrisches ~ von JOHNSTON 122, 495. — Elektrisirmaschinen aus ~ 69, 558. — Mangansuperoxydhaltiges ~ ein Reagens auf schwefelige u. salpetrige Säure 72, 457.

Paraäpfelsäure s. Diglycolsäure.

Parabansäure, Krystallform 110, 93; 116, 416.

- Paraffin**, Beschreibung 24, 173. — Darstellung 177. — Analyse 180. — ~ im Braunkohlentheer 35, 160. — Einfache Beziehung zur Zusammensetzung d. Holzfaser 37, 161. — Druck erhöht d. Schmelzpunkt des ~ 81, 565. — Schmelz- u. Erstarrungspunkt 145, 288. — Schallgeschwindigkeit in ~ 136, 294. — Wärmeausdehnung 138, 30.
- Paragonitschiefer**, Mikroskop. Untersuchung von Dünnschliffen desselben 147, 283.
- Paraguaythee**, Bestandtheile desselben 112, 441.
- Parallelogramm der Kräfte**, Apparate zur Demonstration desselben 60, 562; 142, 398; 157, 659.
- Paralleloster**, Parallelosterismus, d. i. Gleichheit d. Differenzen der Atomvolumen 106, 240.
- Paramekonsäure**, Darstellung 27, 673. — Unwahrscheinlichkeit d. Angaben über die ~ 678. — ~ existirt nicht 31, 170.
- Paramid**, Zersetzungsproduct d. mellithsauren Ammoniaks 52, 606.
- Paramilchsäure** aus d. Muskelfleisch, Zusammensetzung 75, 391.
- Paramorphin**, Eigenschaften 27, 650.
- Paramorphose**, Bedeutung 89, 11. — s. Pseudomorphose.
- Paranaphthalin**, Darstellung u. Zerlegung nach DUMAS 26, 522. — ~ isomer mit Naphthalin 517. — REICHENBACH's Einwüfe gegen diese Untersuchungen 28, 498; ~ nach REICHENBACH ein unreines Naphthalin 506.
- Paraphosphorsäure**, Trennung verschiedener Metalloxyde durch diese 33, 246.
- Paraschleimsäure**, Darstellung 37, 38.
- Parasit**, Neues wasserhaltiges Magnesiaborat, eine Umbildung des Boracits 92, 85. 86.
- Pargasit**, Zusammensetzung 103, 441.
- Parimegebirge**, Höhen darin 53, 221.
- Paris**, Barometerstand, Temperatur u. Regenmenge daselbst 60, 163.
- Passat** s. Wind.
- Passivität** mancher Metalle, eine Folge d. Abänderung ihres elektromotor. Vermögens durch d. Contact mit Flüssigkeiten 55, 437. 622; SCHÖNBEIN's Entgegnung hierauf 59, 149. — ~ zeigt sich desto mehr bei einem Metall, je grösser die elektromotorische Kraft zwischen ihm u. seinem Oxyd 67, 210. — Vergleich der ~ von Nickel u. Kobalt mit der des Eisens 90, 351. 352. — ~ d. Eisens, von d. Abscheidung eines nicht mit Ozon übereinstimmenden Sauerstoffs herrührend 96, 507. — s. Eisen, Kupfer, Wismuth, Zink.

Pastinakwurzel, Zuckergehalt derselben 28, 170. 177.

Patina, auf bronzenen Statuen sehr schön durch Einreiben mit Knochenöl herzustellen 136, 481.

Pechblende s. Uranoxyduloxyd.

Pechstein, Mikroskop. Structur desselben 119, 295.

Pechtorf, Analyse 11, 217.

Peking, Temperatur daselbst 23, 92; 60, 213. — Grosse Temperaturdifferenz im Sommer u. Winter 60, 222. — Barometerstand 228. — Niederschläge 231. — Magnet. Inclination 25, 220. — Magnet. Declination 34, 53.

Pektinsäure, Darstellung u. Eigenschaften der ~ 7, 86; 9, 117. — ~ wesentlich nicht verschieden von Pektin 44, 432. — Salze der ~ 435.

Pektische Säure s. Pektinsäure.

Pelokonit, Beschreibung 21, 590.

Pelopium, entdeckt im Tantalit von Bayern 69, 115. — Vergleich mit Niobium 119. — ~ diamagnetisch 73, 619. — ~ chlorid u. Niobiumchlorid enthalten dasselbe Metall 90, 470. — s. Pelopsäure.

Pelopsäure, Unterscheidung von Niobsäure u. Tantsäure 69, 126. 134; 90, 457. — Beziehung der ~ zur Ilmensäure 69, 139. — ~ aus dem Columbit von Nordamerika 70, 572. — Specif. Gewicht der ~ aus d. Columbit von Bodenmais u. Nordamerika 74, 85. 90. 290. — ~ u. Niobsäure Oxyde desselben Metalls; ~ die höhere Oxydationsstufe 456. 470.

Pendel, Beobachtungen dess. in Gruben u. Nutzen ders. 10, 444 f. — BESSEL's Methode, die Länge dess. zu bestimmen 12, 336. — Länge des Secunden~ für Königsberg 343. — ~ am besten aus einer Legirung von Kupfer u. Nickel zu verfertigen 363. — ¶ ~ beobacht. in Cornwaller Gruben zur Bestimmung d. mittleren Dichte d. Erde 14, 409. — BAILY's unveränderliches ~ 427. — Beobacht. d. ~ schwing. verschied. Substanzen 25, 410. — Beobacht. für Wasser 416. — Bestätigung des NEWTON'schen Gravitationsgesetzes 417. — Gestalt der Trennungsoberfläche verschied. Flüssigkeiten bei Pendelbeweg. 31, 39. — Apparat zur Nachweis. der Abhängigkeit der Pendelschwing. von der bewegenden Kraft 58, 133. — Ungleiche Dauer der rechts- u. linkskreisenden conischen Pendelschwingung 86, 315. — Theorie der ~bewegung mit Rücksicht auf Gestalt u. Bewegung der Erde 92, 21. — Neue Aufhängeart des ~ zur Beseitigung einiger Störungsquellen 31. — Verallgemeinerung d. Begriffs vom ~ 110, 316. — Wer d. Beharren d. Schwingungsebene des ~ entdeckt hat 112, 495. — Frühere Arbeiten über den Luftwiderstand bei ~schwingungen

- 125, 181; 142, 482; Versuche von O. E. MEYER zur Bestimmung der inneren Luftreibung bei ~schwingungen 142, 489; Gesetz der Abnahme der Schwingungsbogen 513. — Vier Aufhängungspunkte mit gleicher Schwingungsdauer am Reversions~ 134, 621. — Bestimmung der Schwingungsdauer materieller \approx 150, 295. — Correction der BESSEL'schen Versuche mit wassergefüllten Cylindern wegen des Einflusses der Wasserreibung auf die ~bewegung 476. — ~vorrichtung zur Veranschaulichung der LISSAJOUS'schen Schallfiguren 121, 646; desgl. der Interferenzen 139, 512. — s. Erde, Horizontalpendel.**
- Pennin**, ein chloritart. Mineral 50, 523. — Zerlegung 526. — ~ zum Chlorit gehörig 77, 425; 85, 535. — Brechungsexponent 95, 620. — Krystallform 99, 174. — ~ von Monte Rosa, opt. Verhalten 138, 367. — s. Chlorit, Glimmer.
- Pentathionsäure**, Darstell. 74, 257. — Verhalten gegen Basen 259.
- Peperin**, albaner, gabiner 16, 17.
- Pepsin**, der die Verdauung bewirkende Stoff 38, 362.
- Percussionsgewehre**, Vorzüge derselben 17, 367. 369. 370.
- Periklas** s. Talkerde.
- Periklin** s. Albit.
- Perjodate** s. Überjodsaure Salze.
- Perlmutter**, Künstl. 38, 211.
- Perowskit**, Chem. u. mineralog. Untersuch. 48, 558; 62, 597. — Zusammensetzung 96, 433. 559. — Neue Stufe vom Wildkreuzjoch 144, 596.
- Peru**, Höhenmessungen daselbst 47, 224.
- Petalit**, Krystallform 8, 88; Analyse 48, 362; Natrongehalt 49, 633; Ähnlichkeit mit Castor 79, 162; 122, 648; Zerlegung 85, 552.
- Petersberg**, Ursache d. niedrigen Temperatur in d. unterirdischen Steinbrüchen daselbst 63, 166.
- Petersburg**, Magnet. Declination 25, 463. 483. — Magnet. Inclination 23, 449. 465; tägl. Variation ders. 25, 193. 212; monatl. u. jährl. Variation 216. — Magnet. Intensität 35, 63; 39, 231. 238. 417. 420. 422. — Temperatur daselbst, mittlere 23, 90. 110; 30, 324. 328; 77, 357. — Mittl. Barometerstand im Jahre 1831-32 23, 111; 30, 325. 329; bei verschied. Winden 23, 113.
- Petersilienkampher**, Zerlegung 29, 147.
- Petersilienöl**, Analyse des festen u. flüssigen Öls darin 46, 53.
- Petrolen**, Specif. Wärme 62, 70.
- Petroleum** (Steinöl, Erdöl, Naphtha), Sauerstoffabsorpt. d. Naphtha 25, 374; Analyse von SAUSSURE 375; von DUMAS 26, 541

Zusammendrückbarkeit der Naphtha E 2, 240. — Steinöl identisch mit Steinkohlenöl 31, 80. — Ungleiche Angaben über d. Siedepunkt 38, 418. — Übereinstimmung mit Eupion 420, 434. — Analyse des leichteren Theils vom ~ (Naphtha) 426. — Naphtha nicht identisch mit Eupion 37, 534; 38, 380. — Beleuchtung d. streitigen Punkte 38, 163. — Latente Wärme d. ~ dampfs 55, 385. — Wärmeausdehnung 72, 426. — Lage der Naphthaquellen von Apscheron 76, 154. — Starke Fluorescenz des galizischen Erdöls 124, 476. — Fluorescenz des ~ 146, 389. — Absorption des Lichts durch ~ E 8, 673. — s. Eupion, Naphtha, Steinkohle.

Peucyl, isomer mit Dadyl 29, 140.

Peziza inquinans, Bau u. Inhalt d. Sporenschläuche 67, 129.

Pfeffermünzöl, Zerlegung 29, 144. — Zerlegung des krystall. ~ E 1, 334. — Einwirkung d. Phosphorsäure; Menthen d. Radical des ~ 336. — Wirk. der concentr. Schwefelsäure auf ~ 338; d. Phosphorchlorids 341; des Chlors 344.

Pfeffermünzölstearopten, Zerlegung 29, 144.

Pfeifen, Merkwürdiges Octaviren einer Pfeife 16, 463. — Experimenteller Beweis des BERNOULLI'schen Satzes über d. Bewegung d. Luft in einer offenen Röhre, die den Grundton angiebt 28, 446. — Über die ~ mit häutigen Wänden 57, 497. — Ergebnisse in Betreff d. Labial~ 512; d. Zungen~ 518. — Einfluss der Weite der Labial~ auf ihre Tonhöhe 58, 95. — Einfluss der Flaschenform auf d. Tonhöhe d. darin tönenden Luft mit Beziehung auf d. Menschenstimme 58, 100; 60, 482. — Einfluss d. Breite tönender Luftsäulen auf die Tonhöhe 60, 484. — Die Schwingungen d. tönenden Luftsäulen geschehen auch in d. Breite 486. — Die Luft in tönenden ~ beschreibt Spiralen 62, 576; d. Bewegung d. Luft dabei schraubenförmig u. rotirend zugleich 581; bei jeder Tonbildung findet eine Aspiration statt 583, 587. — Störung d. Spirale bewirkt Schwächung des Tons 584. — In einer Pfeife können zwei Schraubenbewegungen sein 585; der vom Wind erzeugte Ton entsteht durch Spiralbewegungen 589. — Erklärung von Wind- u. Wasserhosen hierdurch 589. — Berichtigung zu den Resultaten von LISKOVIUS über den Einfluss der Weite d. Labial~ auf d. Tonhöhe 63, 380. — Bestimmung d. Schallgeschwindigkeit in Luft u. Flüssigkeiten durch Töne in ~ 77, 437, 550. — Schwingungsgesetz d. Luft in flaschenförmigen ~ 81, 252; in cubischen ~ 253, 347. — Eine um ihre Axe rotirende cylindrische Pfeife tönt wie eine ruhende 82, 113. — WERTHEIM's Formeln für d. Dimensionen einer Pfeife, die einen bestimmten Ton hervorbringen soll 463. — Untersuchung cylindrischer ~ 97, 183. — Interferenz durch eine tönende Pfeife in einer

weiten Röhre 125, 335. — Ältere Versuche über Stösse an Orgel- ~ 29, 400. — Verfahren von KÖNIG, den Dichtewechsel d. Luft in tönenden ~ sichtbar zu machen 122, 242. 660; 146, 161. — Schichtung d. Flamme innerhalb einer tönenden Pfeife 128, 347. — Untersuchung d. Luftschwingungen durch eine stroboskopische Methode 141, 322. 333; Einfluss d. Obertöne 341. 345. — Verschiedene Beobachtungsweisen d. Luftschwingungen in ~ nach JANOUSCHEK 147, 469. — Erzeugung transversal schwingender Flammen vor ~ und Veranschaulichung der Luftschwingung in diesen dadurch 590. 594. — Darstellung von Klangfiguren in Orgel- ~ 128, 339. — Tonverschiedenheit bei ungleich starkem Anblasen von Orgel- ~ 132, 650. — Allgemeine Formel von SONDHAUSS für d. Schwingungszahl gedeckter ~ mit cubischer Erweiterung 140, 73; desgl. offener ~ 239; Schwingungen der Luft in gedeckten ~ 219; in offenen ~ 226. 231. — Bei den Flöten ~ spielt die aus d. Spalte tretende Luftlamelle die Rolle d. Zunge in den Zungen ~ 153, 304. — Verfahren v. BRESINA zum Vergleich tönender Luftsäulen durch schwingende Flammen 155, 465. — Abweichung d. Töne von Labial- u. Zungen ~ in Bezug auf Interferenz 156, 230. — Die Tonerregung beim Anblasen der ~ durch die Erregung von Stößen unwahrscheinlich 158, 129. 141. — Darstellung der Schwingungserregung des Grundtons bei offenen ~ nach SONRECK 131; bei Zungen ~ 138; Untersuchung des Anblasestroms 145; Priorität dieser Theorie 159, 176; Vergleich d. Theorien v. H. SMITH u. SONRECK 664. 666. — s. Manometer, Ton, Zungenpfeifen.

Pferdefleisch, anorganische Bestandtheile des ~ 76, 318. 372; 81, 92. — des Serums u. Blutkuchens aus ~ 99.

Pfirsichgummi, Zerlegung 29, 61.

Pflanzen, Temperatur derselben 10, 581. — Elektricitäts-erregung beim Wachsen 11, 430; nicht nachweisbar 69, 288. — BROGNIART's Classification der fossilen ~ nach vier von ihm angenommenen Umwälzungsperioden d. Erde 15, 411. — Structur d. Membrane der Samenkapseln 38, 569.

Wirkung d. Blausäure u. des Kamphers auf ~ 14, 243; Wirkung narcotischer Gifte 252; Wirkung mineral. und vegetabil. Gifte 260; Wirkung giftiger Gase 259. 261; Wirkung d. Metallsalze 499. — Wirkung d. Gifte auf reizbare ~ 506. — Vergiftung der ~ durch ihre eigenen Gifte 514. — Wirkung des Kamphers, Weingeists, d. ~ gifte u. Metallsalze 15, 153. — ~ nehmen d. für Thiere giftigen Stoffe ohne Schaden auf 487. — Über d. Partikeln im Pollen d. ~ u. das allgemeine Vorkommen activer Molecüle 14, 294. — Kohlensäure nach C. H. SCHULTZ kein Nahrungsmittel d. ~ 64, 125. — Wirkung d. Mineralsäuren

auf ~blätter 64, 137; des Humus u. Zuckers 141. — Grüne ~ hauchen Wasserstoff aus 146. — Abwehr verschiedener Einwürfe BOUSSINGAULT's gegen diese Versuche 626. — Versuche gegen SCHULTZ von GRIESEBACH 630; von GOLDMANN 67, 125. — Eudiometer zur Bestimmung der von den ~ ausgeathmeten Luft 293. — Einfluss d. Temperaturänderung des Bodens u. d. Atmosphäre auf d. Entwicklung d. ~ 68, 224. — Die Saftbewegung in *Chara vulgaris* vom Magnetismus nicht verändert 69, 80. — In den ~ findet während des Wachstums ein Desoxydationsprocess statt 76, 308. — Erklärung d. Aufnahme anorganischer Salze durch d. ~ 88, 177; Unterschied von Land- u. Wasser- ~ dabei 188; Versuche zur Stütze dieser Ansichten 192. —

Der grüne Farbstoff d. ~ nicht unterscheidbar von dem der Infusorien 93, 475. — Die ~ ziehen mit Auswahl Metalle an, auch Kupfer, Blei, Zinn, Zink, Nickel, Kobalt 95, 85. — Plötzliches Sinken der Temperatur schadet den ~, wo allmähliches unschädlich ist 115, 161. — Beim langsamen Trocknen verlieren die ~ mehr an Gewicht als beim schnellen 118, 606. — Der Assimilationsprocess in den ~ wird durch d. brechbareren Lichtstrahlen gehemmt, durch gelbe u. rothe gefördert 154, 471. — s. Asche, Blattstellung (Phyllotaxie), Blüten, Chlorophyll, Futterwicke, *Mimosa pudica*, *Peziza*, Pilze, Pollen, *Polypodium vulg.*

Pflanzenbasen s. Alkaloide.

Pflanzeneiweiss s. Eiweiss.

Pflanzenleim, Bestandtheil des Glutens 10, 247. — Indigleim 106.

Pflanzenmilch v. Kuhbaum, Zusammensetzung 65, 240; v. einem Gewächs aus Guyana 260.

Pflaumengummi, Zerlegung 29, 61.

Phalensulfid, Zerlegung 61, 156.

Phakolith, Zerlegung 62, 149. — Zusammensetzung und Krystallform 158, 387.

Phänakistiskop, Phantasmaskop s. Stroboskopische Scheibe.

Pharmakolith, Zerlegung 62, 150. — ~ v. Wittichen, Zusammensetzung 134, 86.

Phelensulfid, Zusammensetzung 61, 362.

Phenakit, Zerlegung 28, 420; 56, 120. — Beschreibung u. Analyse des ~ vom Ural 31, 57; von Framont 34, 519. 525. — Entwicklung des Krystallsystems des ~ 41, 323. — Krystallform des ~ vom Ilmengebirge 69, 143. — SHEPARD's ~ von Goshen ist Beryll 143 Anm.

Phenol s. Carbonsäure.

Phenoldisulfosäure, Krystallform der Verbindung mit Kali 135, 596; mit Ammoniak 597; mit Baryterde 598.

Phenolparasulfosäure, Krystallform der Verbindung mit Natron 135, 592; mit Mangan 594; mit Kupfer 135, 595; 138, 552; mit Kali 138, 551. — s. Natrium.

Phenoxacetsäure, Darstellung 109, 489; Salze 493.

Phenylharnstoff, Krystallmessung u. opt. Verhalten 152, 254.

Phenylsäure, Brechungsexponent 122, 558.

Philippinen, Vulcane derselben 10, 197.

Phillipsit s. Kreuzstein.

Phlegmatische Felder 10, 15.

Phocensäure, identisch mit Valeriansäure 59, 636.

Phonautograph, Bestimmung der Klangfarbe der Vocale dadurch 123, 527.

Phonia, See 38, 255. 259.

Phöniciin s. Indigpurpur.

Phonolith s. Klingstein.

Phonoptometer von LISSAJOUS zum Studium periodischer oder continuirlicher Bewegungen 149, 595.

Phosgengas, Brechkraft desselben 6, 408. 413. — Vermuthete Verbindungen mit Alkalien ähnlich denen mit Ammoniak 15, 239.

Phosphor, Atomgewicht 8, 16; 10, 339; 98, 315. — Wirkung des ~ auf fette u. ätherische Öle 6, 125. — Krystallform 7, 528; 98, 555. — Flüssigbleiben in gewöhnl. Temperatur 7, 241. — Oxydationsstufen 407. — Dichte als Gas 9, 307; 25, 396; 29, 218. — Welche Metalle d. ~ reducirt 12, 502. — Wärmeentwicklung beim Verbrennen 549. — Bereitung aus Beinschwarz und Sand 17, 178. — Bisher Bekanntes über sein langsames Verbrennen 375. — Welche Gase das Verbrennen schon in geringer Menge hindern, auch in höherer Temperatur 376. 377. — Temperatur, bei welcher für eine gewisse Menge dieses Gases d. Leuchten anfängt 377. — In gleichen Theilen Luft u. ölbild. Gas kann ~ ohne zu brennen geschmolzen werden 377. — Einfluss des Drucks auf d. Schutzkraft des ölbildenden Gases 378. — Welche Substanzen d. ~ leicht entzündlich machen 23, 151. — Verhältniss d. Elemente in d. Hauptverbind. des ~ 25, 400. — Tönen des ~ beim Erstarren 26, 352. — Wärmeentwickl. beim Leuchten des ~ 27, 449. — Käuf. ~ enthält Arsenik, zuweilen auch Kohle, Antimon u. andere Metalle 31, 126. 128. — Die weisse Substanz, welche den unter Wasser aufbewahrten ~ überzieht, soll ~hydrat sein 25, 508. — Zerlegung desselben

26, 189. — Nach H. Rose dieselbe nur ~ **27**, 563. — ~ soll nur in lufthaltigem Wasser weiss werden **31**, 637. — Regelmässig intermittirendes Leuchten des ~ **32**, 216. — ~ im krystall. Zustand 469. — ~ in Meteorsteinen **33**, 147. — Verbrennen des ~ mittelst des Aspirators **38**, 267. — Merkwürd. Aggregaterschein. **39**, 378. 380. 382. — Specif. Wärme **51**, 230. 237 f. — Allotrop. Zustände des ~ **59**, 77; **61**, 6 f. — Einfluss der Elektricität auf das Leuchten des ~ **68**, 37; Einfluss des schwammförmigen Platins und Silbers 41. — ¶ Schmelzpunkt, specif. u. latente Wärme **70**, 301. 304. 316; **74**, 512. 515. 525. — Specif. u. latente Wärme des flüssigen ~ **70**, 317; **74**, 512. — Specif. Wärme im starren Zustand **74**, 509 f. — Verhalten des ~ zu Äther **75**, 285. — ~ dampf geruchlos 377. — Leichte Entdeckung des ~ durch Schwefel bei Vergiftungen **90**, 600. ¶ Der rothe unter Einwirkung des Lichts sich bildende Körper ein allotrop. Zustand des ~ **81**, 276. — Darstellung des rothen ~ durch Wärme 278; derselbe ist amorpher ~ 281; Umwandlung d. einen Modification in d. andere 284; Eigenschaften des amorphen ~ 290; Vortheile seiner grösseren Indifferenz 297; Darstellung desselben in cohärenter Gestalt 299 f. — Rother ~ wahrscheinlich nicht amorph **84**, 220. — Specif. Wärme des rothen ~ **89**, 495. — Brechungsexponent und Dispersion im starren und flüssigen ~ **108**, 632; Dampfdichte 644 f. — Verhalten des rothen ~ in der Hitze **126**, 196; Dichte u. Spannkraft d. Dämpfe 199; ¶ vortheilhafte Darstellung des rothen ~ 203. — Leichte Gewinnung schwarzer metallglänzender Krystalle 215. — Das Leuchten des ~ allein von der Verbrennung des Dampfes herrührend **141**, 98; reiner Sauerstoff oxydirt den ~ unter gewöhnlichen Verhältnissen nicht 99; das Leuchten tritt erst ein bei Verdünnung des Sauerstoffs durch die Luftpumpe oder Beimengung fremder Gase 99; weshalb gewisse Stoffe das Leuchten hindern 108. — Umwandlung des gewöhnlichen ~ in amorphen durch Elektricität **152**, 171.

Bromphosphor, Darstellung **8**, 467.

Chlorphosphor im Minim., Dichte als Gas **9**, 307; **29**, 221. — Flamme des in Chlorgas brennenden Phosphors verschieden nach den Producten dabei **8**, 193. — Verhalten des Phosphorchlorürs zu Schwefelwasserstoff **17**, 170. — Verbindung desselben mit Ammoniak **20**, 164; **24**, 308; **52**, 60; mit Phosphorwasserstoff **24**, 307. — Verhalten des Phosphorchlorids zu Schwefelwasserstoff: giebt ~schwefel **17**, 165. — Verbindung des Chlorids mit Ammoniak **24**, 311. — Specif. Wärme des Chlorürs **62**, 80. — Latente Wärme des Dampfes v. Chlorür **75**, 509. 515. — Dichte des Dampfes v. Phosphorchlorid **67**, 137. — Fünffacher ~ zer setzt viele Sauerstoffverbindungen, auch Silicate **107**, 375. —

Brechungsexponent, specif. Gewicht u. Refraktionsäquivalent des Phosphorchlorürs 131, 122, 125.

Schwefelphosphor, *a*) Sulfür in zwei Modificationen 59, 79, 91. — *b*) Unter ~ in zwei Modificationen 81, 463 (Bogen 30 nicht 29!) — Supersulfür 87. — Unterphosphorschwefliges Phosphorsulfür 466. — Unterphosphorschweflige Salze 470; Kupfersalz 471; Silbersalz 473; Quecksilbersalz 475; Eisensalz 476. — *c*) ~ Darstellung 593. — Phosphorschweflige Salze 596; Kupfersalz 596; Silbersalz 597; Eisensalz 599; Quecksilber- u. Alkalisalze 600. — *d*) Phosphorschwefel 605. — Phosphorgeschwefelte Salze 611; Kupfer-, Silber- u. Quecksilbersalz 613.

Phosphor, bononischer, Canton'scher s. Phosphorescenz.

Phosphoralkalien, Zusammensetzung 9, 317, 318. — Auf trockn. Wege gebildetes Gemenge von phosphorsaurem Alkali u. Phosphormetall, letzteres zerfällt im Wasser in unterphosphoriges Alkali u. selbstentzündl. Phosphorwasserstoffgas 12, 549. — Phosphor mit alkalischer Lauge gekocht, giebt phosphorsaures Alkali und Phosphormetall, letzteres sogleich wieder unterphosphorigsaures Alkali u. selbstentzündl. Phosphorwasserstoffgas 549. — Das Dasein beider Säuren in d. Flüssigkeit macht eine directe Oxydation des Phosphors unwahrscheinlich 550. — Überschuss von Atzkali zersetzt d. unterphosphorige Säure in Phosphorsäure u. Phosphorwasserstoffgas 551; daher unmöglich d. Verhältniss beider Säuren zu bestimmen 551. — Schwierigkeit, auf trockenem Wege reinen Phosphorkalk zu erhalten 12, 546; 15, 542. — Zersetzungsproducte des Phosphorkalks durch Chlor oder Schwefel 12, 545, 546. — Phosphorkalium von Wasser in unterphosphorigsaures Kali und Phosphorwasserstoff zersetzt, ohne phosphorsaures Kali 548. — s. Phosphorsäure.

Phosphoräther, Bildung 75, 309.

Phosphorescenz, Bei welchen Stoffen durch Elektricität erzeugt 20, 252; 22, 566. — Neue Versuche derselben Art an Flußspathen 22, 570. — Einfluss d. Structur auf ~ 576. — Färbung der Flußspathe beim Phosphoresciren durch Elektricität 581. — Schlussfolgerung aus diesen Versuchen 584. — Entdeckung von zwei neuen Arten von ~ 33, 405. — Drei Ansichten über die Ursache der ~ 406. — Feuchtigkeit schadet der ~ nicht 407. — Zusammensetzung d. bononischen Phosphors 409. — ~ keine Verbrennung 410. — Thatsachen für die Absorptionstheorie 412. — Wärme treibt das Licht aus 413. — Thatsachen für d. Erregungstheorie 415, 424. — Mittel, den Schwerspath durch Sonnenlicht sehr leuchtend zu machen 46, 612. — Ähnliche Mittel, die ~ präparirter Austerschalen zu erhöhen 47, 469. — ~ durch die in d. Luft unter verschied. Druck überspringenden

elektr. Funken 48, 540. — ~ durch Temperaturerhöhung 544. — PLAC. HEINRICH's Hauptresultate über ~ 49, 544. — Das elektr. Licht ruft die ~ vermöge seiner Strahlung hervor und wirkt auch in die Ferne 546; es wirkt auch noch nach dem Durchgange durch verschied. Substanzen 547. — Derjenige Theil der elektr. Strahlung, welcher ~ erregt ist physisch verschieden von dem, welcher die Lichtempfindung auf der Netzhaut hervorbringt 549. — Neue Verfahrensarten zur Untersuchung der ~ mittelst lichtempfindl. Papiers 560. 562. — ~ unter Wasser 561. — Die älteren Beobachtungen über die durch Schirme gehende Bestrahlung ungenügend 565. — ~ des Diamant 64, 334. — Phosphorescirender Regen 496. — Darstellung des Cantonschen Phosphors 77, 70; Wirk. des Sonnenspectrums darauf 73. — Phosphorisches Leuchten beim Drehen eines Glasstöpsels im Hals einer Flasche 83, 600. — Ähnlichkeit der ~ mit Fluorescenz; Phosphore leuchten mit eigenem Licht 94, 640. — Phosphorisches Licht zu unterscheiden v. elektr. Licht 96, 282. — ~ geht von d. Erschütterung d. Molecüle aus 284. — Das Glühen u. Verbrennen beim Zusammenschlagen kieseliger Mineralien keine ~ 286. — Die ~ von Agaricus olearius ist ein Verbrennungsphänomen 97, 335. — Phosphorisches Leuchten v. frischem Fleisch 115, 62. — Schwefel- u. Salpetersäure phosphoresciren in verdünnten Gasen nach Durchgang des elektr. Funkens 350. — Bedingungen für die Entstehung der ~ in den GEISLER'schen Röhren 126, 643. — ~ und Fluorescenz nicht analog dem magnet. Verhalten von Eisen und Stahl 130, 386. 388. — Spectrum des ~lichtes von Chlorophan, Phosphorit, Flußspath 131, 160. — Die ~ des Flußspathes nicht von dem Gehalt an organischen Stoffen abhängig 143, 658. — Erregung von ~ in Leuchtsteinen durch den elektr. Strom der HOLTZ'schen Maschine 136, 336. — Geschichtliches über die ~ verdünnter Gase nach dem Durchgang einer elektr. Entladung 140, 425; Sauerstoff die Ursache der Erscheinung 428; Vorgang dabei 434.

Phosphorhydrat s. Phosphoroxyd.

Phosphorhydrür s. Phosphorwasserstoff.

Phosphorige Säure (u. Salze derselben), Sehr concentr. ~ krystallisirt nicht 8, 209. — Leichte Bereitung 12, 628. — Ähnlichkeit der ~ mit der unterphosphorigen Säure 58, 305. — ~ keine Verbind. v. Phosphorsäure mit Phosphorwasserstoff 307. — Zusammensetzung der ~ 67, 285. -- Constitution der ~ u. ihrer Salze 131, 263; 132, 481. 501. — Neutralisationswärme der ~ 140, 108. — s. Unterphosphorige Säure (und deren Salze).

Verhalten der phosphorigsauren Salze beim Erhitzen 9, 48. —

Einige zersetzen sich mit Feuererscheinung 34. 36. 37. 40. 41.
— Einige werden durch Kochen aus ihrer Lösung unzersetzt gefällt 30.

Phosphorkalk s. Phosphoralkalien.

Phosphorkupfer (Drittel), Darstellung 101, 453.

Phosphormangan, sogenanntes v. Limoges, Zusammensetz. 17, 496.

Phosphormetalle, Darstellung auf nassem Wege 24, 318; auf trockenem Wege 328.

Phosphorocalcit, Zusammensetzung 104, 191.

Phosphoroxyd, Product der Verbrennung des Phosphors 25, 509. — Darstellung und Beschreibung 26, 184. — Zerlegung 187. — Das Oxydhydrat ist Phosphorhydrat 188. — ~ am leichtesten aus Unterschwefelphosphor darstellbar 59, 83. — Zwei Modificationen 469.

Phosphorsäure in Flußspath 1, 37. — ~ hält Ammoniak hartnäckig zurück 4, 451. — Reine ~ ziemlich flüchtig 8, 203; ihr Wassergehalt deshalb nicht genau bestimmbar 204. — Merkwürdiges Verhalten zu Eiweiss 9, 631. — Merkwürd. Veränderung durch Glühhitze ohne Entmischung 16, 512. — Eigenthümliches Salz, das sie dann mit Natron gibt (pyrophosphorsaures Natron) 510. 511; ist isomer mit Pyro~ 19, 331. — ~ zuweilen arsenikhaltig 31, 126. — Verhalten der ~ zu Eisenoxyd u. Kaliumeisencyanür 43, 587. — Modificationen der ~ 32, 36. 70. 72. 74. — Eigenschaften der Meta~ 37. 66. 71. — Nur zwei Modificationen vorhanden, GRAHAM's Meta~ keine isomere Modification 59, 78. — Welche Modificationen des Phosphors die Radicale der verschied. ~ sind 469. — Trennung der ~ von den Alkalien und alkalischen Erden durch ein Bleisalz 72, 132. — Bestimmung der ~ durch Talkerde 73, 141. — Bestimmung bei Aschenanalysen 84, 83. — GRAHAM's Theorie d. phosphorsauren Salze durch d. Elektrolyse bestätigt 64, 25. — Zusammensetzung d. phosphosaur. Salze 68, 383. — Verbindung v. ~ mit Bleioxyd 73, 122. — Verhalten der ~ zu Äther u. Alkohol 75, 289. 292. — Aus ihrer Einwirkung gehen zwei neue Säuren hervor 304. — Mineralien feurigen Ursprungs mit einem Gehalt an ~ E 2, 368.

ROSE: Untersuchung d. isomeren Modificationen der ~ 76, 1. — Verhalten d. verschied. Submodificationen gegen Reagentien: Meta~ 2. 13; Pyro~ 13; gewöhnliche ~ 23. — Molybdänsaures Ammoniak ein empfindliches Reagens auf ~ 26. — Trennung der ~ von Pyro~ 28. — Quantitative Bestimmung der ~ 218. — Abscheidung d. Basen durch Schwefelammonium 221; durch Eisenoxyd 225; durch kohlensaur. Baryt 228; durch

Schmelzen mit kohlensaur. Alkali 76, 229; durch Schwefelsäure u. Alkohol 243; am besten durch Salpetersäure u. Quecksilber 252. 260. — Trennung der ~ von Uranoxyd 234; von Chromsäure 238; von Thonerde 78, 217. 221.

FLEITMANN: Reihe d. verschiedenen \approx 78, 234; Vorschläge zur besseren Nomenclatur derselben 236. — Dimeta ~ 240; Salze derselben 242. 338. — Stelle der übrigen Modificationen der Meta ~ 360. — Entstehungsweise der verschiedenen Meta \approx 362. — Tetrameta ~ 353.

Grosse Verbreitung der ~ in der Ackererde u. den plutonischen Gesteinen 91, 574. — Quantitative Bestimmung neben Alkalien, Erden u. den Oxyden des Eisens u. Mangans 95, 401. — Quantitative Bestimmung nach LIPOWITZ 109, 135. — Neutralisationswärme der dreibasischen Ortho- oder Hydro ~ 140, 90. 92; der zweibasischen Para- oder Pyro ~ 99; der Meta ~ 102. — Avidität der ~ 92. — Krystalle von ~ mit zwei Äquivalenten Wasser 145, 644. — s. Pyrophosphorsäure.

Phosphorstickstoff, Darstellung 28, 531. — Beschreibung 533. — Analyse 537. — Zersetzung d. ~ durch d. Hydrate starker Basen 540; durch Schwefelwasserstoff 545. — Entstehung des ~ aus Phosphorchlorür-Ammoniak 547; aus Phosphorbromür-Ammoniak 549.

Phosphorus mercurialis, Bewegung des Quecksilbers darin durch den Strom der HOLTZ'schen Maschine 131, 635.

Phosphorwasserstoff, a) Selbstentzündlicher ~: Beste Darstellung desselben 6, 201. — Setzt beim Erhitzen Phosphor ab 203. — Verliert bei -20° R. weder d. Gasform noch d. Selbstentzündlichkeit 204. — Zerlegung durch Chlorkupfer 204; durch Schwefelkupfer 210; durch Chlor- und Schwefelnickel 211. 212; durch Schwefelkies 212. — Zusammensetzung 207; Bestätigung derselben 9, 381. — Das selbstentzündliche Gas enthält weniger Phosphor als das nichtentzündliche aus der phosphorigen Säure 8, 192. — Vergebliche Versuche, es mit Phosphor zu sättigen 210. — Das durch Glühen von unterphosphorigsauren Salzen erhaltene entzündliche Gas dem selbstentzündlichen ~ gleich 9, 373. 374. — Das durch Glühen des unterphosphorigsaur. Bleies erhaltene selbstentzündliche Gas enthält am wenigsten Wasserstoffgas 14, 187. — Selbstentzündl. Gas von Schwefelsäure absorbiert, von Quecksilber zersetzt; fällt Phosphorkupfer aus Kupferlösung 16, 366 (s. 14, 188). — Methode, das selbstentzündliche Gas zu analysiren 24, 111. — Darstellung aus unterphosphorigsaur. Kalk 114. — Specif. Gewicht 121. — Gefährlose Darstellung d. entzündl. ~ aus einer alkohol. Auflösung d. Kalihydrats u. Phosphors 32, 467; durch wässrige Kalilösung und

Phosphor 470; aus Phosphorkupfer 101, 453. — Reiner ~ setzt kein festes Phosphorhydrür ab 46, 633.

b) Nichtselbstentzündlicher ~: Brechkraft des ~ aus phosphoriger Säure 8, 408, 413. — Enthält mehr Phosphor als der selbstentzündliche 8, 192. — Kann nach d. Bereitungsweise sehr verschied. Zusammensetzung haben 199, 206. — Entzündet sich mit Chlorwasserstoff gemengt in Berührung mit Ammoniak 193. — Zerlegung 194. — ~ aus phosphorigsaur. Salzen 9, 23, 215. — Zusammensetzung von d. Wassergehalt dieser Salze abhängig 48. — ~ desto ärmer an Phosphor je feuchter das Salz 224. — Die Gase aus phosphoriger u. unterphosphoriger Säure gleich 225. — Die Analyse von DUMAS fehlerhaft 307. — Specif. Gewicht des ~ aus phosphoriger Säure 24, 125, 129. — Darstellung aus unterphosphoriger Säure 133; aus phosphorigsauren Salzen 135.

Metallauflösung kein sicheres Mittel d. Zusammensetzung der Arten von ~ zu bestimmen 14, 184. — Beide Arten fallen aus Gold-, Silber- u. Kupferlösungen unter Bildung von Phosphorsäure regulin. Metalle, keine Phosphormetalle 183, 184, 188. — Verhalten zu Quecksilberlösung complicirt 179. — Verhalten des ~ zu Quecksilberchlorid 40, 78; zu Quecksilberbromid 87; zu schwefelsaur. Quecksilber 87; zu salpetersaur. Quecksilber 90, 93. — Zusammensetzung beider Gase nach BUFF 16, 363, 365. — Beide isomere Modificationen 24, 131. — Ähnlichkeit des ~ mit Ammoniak 137. — Umwandlung des selbstentzündl. Gases in nichtentzündl. u. umgekehrt 142, 156. — Verbindung des ~ mit Schwefelsäure 139; mit Titanchlorid 141; mit Jodwasserstoff 151, 345. — Krystallform dieser Verbindungen 46, 636. — ~ mit Zinnchlorid 24, 159; mit Antimonsuperchlorid 165; mit Chloraluminium 295; mit Chromchlorür 302; mit Chlorschwefel 303; mit Chlorphosphor 307; mit Schwefelkalium 313; bromwasserstoffsaur. ~ 344. — Verdichtung des ~ 64, 469; E 2 204. — Einwirkung des nichtentzündl. ~ auf die Salze der, Alkalien 111, 446; der alkal. Erden 450; der Erden 453. — Leuchten des menschl. Körpers durch ~ 156, 657. — Spectralerscheinungen an der Flamme des ~ 147, 92.

c) Fester ~ (Phosphorhydrür), Darstellung 17, 527; 128, 473.

Phosphorweinsäure, Zweifelhafte Existenz derselben 15, 40.

Photen, Anthracen, Fluorescenz 146, 386; 148, 294; J, 304.

Photographie, Bestimmung der Lichtstärke für photographische Zwecke durch d. Grösse d. Pupille 61, 140; durch Chlorsilber 63, 348; 64, 309. — Darstellung eines phot. farbigen Sonnenspectrums 77, 82. — Bereitung d. dazu erforderlichen empfindlichen Substanz 512. — Wirkung d. Sonnenspectrums 515; der

Wärme auf d. photochromat. Substanz 77, 517. — Wirkung farbiger u. farbloser Schirme 523. — Übertragung d. Bilder 528. — Verschlechterung derselben am Licht 531. — Beziehung zwischen der Farbe gewisser Flammen u. den durch das Licht gefärbten Bildern E 3, 442. — Fixirung der Bilder 448. — Die Erscheinungen zeigen sich in d. Luft und im Vacuum 449. — Abnorme Figuren in der phot. Abbildung der durch polarisirtes Licht erzeugten Ringe 90, 483; Erklärung derselben 488. — Bedingung für d. Gelingen negativer Bilder 97, 499. — ~ mit d. Licht von Stickoxydgas u. Schwefekohlenstoffdampf 506. — Apparat von CROOKES, um verschiedene Substanzen d. Wirkung d. ultravioletten Strahlen auszusetzen 616. — Lage der chem. Strahlen im Spectrum des Sonnen- u. Gaslichtes 619. — Durch orangefarbenes Glas dringen d. chem. Strahlen nicht 620; dieselben um Mittag reichlicher, am meisten während d. Sommer-Solstitien, vorhanden 621. — Einfluss d. chem. Induction auf phot. Processe 100, 513. — ~ des ultravioletten Theiles vom Spectrum 109, 151. — Eine unsichtbare Schrift mit Chinin- u. Äsculinlösung tritt durch d. ~ wieder hervor 159. — Directe positive ~ mit Eisensalzen 110, 153; nicht haltbar 159. — Verfahren, um phot. Abdrücke zu erhalten 113, 308. — Eine erst durch ~ hervorgetretene Lichterscheinung 511. — ~ des geschichteten elektr. Lichtes 512. — ~ mikroskop. Gegenstände 117, 629. — Geschichtliches über ~ 119, 497. — Chlor- u. Bromsilber werden durch das Licht in Chlorür u. Bromür verwandelt 507. — Jodsilber wird dadurch nicht zersetzt 511. — Dasselbe hat zwei ungleichfarbige Modificationen 513. — Einfluss von Wasser u. Säuren auf d. Silberhaloide 515. 537. — Aus salpetersaur. Silber scheidet sich im Sonnenlicht Silber ab 521. 540. — Resultate 524. — Der Hervorrufungsprocess 527. — Jodsilber färbt sich am stärksten, Chlorsilber am schwächsten 536. — Phänomene d. Solarisation 545. 550. — Alle Körper, welche freies Jod absorbiren, zersetzen das Jodsilber im Licht 125, 333. — VOGEL's Photometer zu phot. Zwecken 134, 146. — Die Aufnahme bei kurzer Distanz macht d. Bilder schlanker, bei weiter Distanz breiter 140, 452. — Hohlräume verhalten sich umgekehrt 457. — Fehler bei grossem Gesichtswinkel 457. — Vorgang bei der phot. Entwicklung 143, 161. 447. — Welche Farben besonders auf Jodsilber wirken 165; auf Brom- und Chlorsilber 167; Einfluss d. Temperatur dabei 169. — Eiweiss-, Gummi-, Tanninschichten verhalten sich wie reine Glasplatten 171. — Wirkung der Sensibilatoren 172. — Das Licht zertheilt die Silberhaloidsalze mechanisch 440. — Mechanische Jodsilberbilder 443. — Farbenerscheinungen des fein vertheilten Jodsilbers 443. 450. — Ursprung der Farben bei der farbigen ~

143, 450. — Vorricht. von BRAUN die Sonnenprotuberanzen direct zu photographiren 148, 477. — Lichtempfindlichkeit des Bromsilbers für die minder brechbaren, sonst chemisch unwirksamen Strahlen 150, 453. — ~ des Diffractionsspectrums 151, 337. — Photographirte Beugungsgitter 152, 175. — Chem. Wirkung d. gelben u. rothen Strahlen auf d. Silberhaloidsalze 153, 218; Steigerung d. Lichtempfindlichkeit dieser Salze durch Beimischung von Absorptionsmitteln 227. — Versuche mit Korallin 230; Naphthalinroth 231; Rosanilin 237; Anilin 240. — Wirkung der Gläserfarben 243. — Beziehungen zwischen chem. Lichtwirkung und Absorption 245. — Resultate 249. — Einfacher Apparat, das Spectrum zu photographiren 154, 306. — Grosse Schwankungen in d. phot. Wirkung d. verschied. Spectralfarben auf Bromsilber nach Beobacht. auf d. indisch. u. roth. Meer 156, 319; Unterschied d. Wirk. am Vor- u. Nachmittag 324. — ~ der Töne 159, 142. 651. — ~ der weniger brechbaren Theile des Sonnenspectrums 297. — Einfluss d. Eosins bei d. phot. Wirkung des Sonnenspectrums auf d. Bromid u. Bromojodid des Silbers 616. — H. W. VOGEL's Verfahren, durch Farbstoffe d. Empfindlichkeit d. phot. Schichten für gelbes u. rothes Licht zu erhöhen, ist dem durch Zusatz von Harz oder Balsam von ABELY überlegen 160, 292. — Erklärung d. von H. C. VOGEL u. LOHSE im Ultraroth beobacht. Lichtwirkungen 294. — s. Daguerreotypie, Licht: chem. Wirkung, Lichtbilder, Silber, Spectrum der Sonne.

Photomagnetismus s. Magnetismus.

Photometer, Photometrie s. Lichtmessung.

Phtaleïn, Fluoresceïn, Fluorescenz 146, 399.

Phyllocyanin, Spectrum 143, 236.

Phyllotaxie s. Blattstellung.

Phylloxanthin, Spectrum 143, 236. 238. — Verhalten der ätherischen Auflösung gegen Insolation 592.

Physometer von HARTING zur Bestimmung der Volumänderung d. Körper, besonders d. Schwimmblase d. Fische 148, 132. 244.

Piausit, neues Erdharz 62, 275.

Pichincha, Besteigung desselben 44, 207. 216; 40, 174. 176.

Pikamar, Beschreibung 27, 447.

Pikrolith, Zusammensetzung 11, 216.

Pikromel, Eigenschaften des reinen 9, 335.

Pikrophyll, Eigenschaften u. Zusammensetzung 50, 662.

Pikrosmmin, Zusammensetzung 6, 53.

Pikrotoxin, Zerlegung 23, 446. — Jodeaures ~ 20, 597.

- Pykrotoxinsäure**, Zusammensetzung 37, 44.
- Pillau**, Wasserstand u. Windesrichtung daselbst 36, 209.
- Pilze**, Unwahrscheinlichkeit ihrer Entstehung durch generat. aequi-voca 24, 2. — Öltropfen in den Fortpflanzungskörp. d. ~ 44, 639. — Beschreibung d. Hefen-~ u. anderer ihnen ähnl. 59, 98.
- Pimelith**, Zerlegung 61, 388.
- Pininsäure**, Hauptbestandtheil des Terpentins, Colophons u. s. w., Darstellung u. Eigenschaften 11, 35, 47; Salze derselben 230; Verwandtschaft zu Basen und Verhalten gegen andere Säuren 244; Zersetzung der ~ 49, 240. — Untersuchungen über die ~ 53, 383. — s. Colophon, Terpentin.
- Pinus**, Zusammensetzung des ätherischen Öls in ~ silvestris 63, 574. — Aschengehalt von ~ silv. u. ~ Picea 71, 156.
- Plotin**, ein schwedisches Mineral, Analyse 54, 267.
- Piperin**, Analyse 29, 103, 107.
- Pipette**, Kugel-~ zur gefahrlosen Entzündung von Knallgas und ähnlichen Gasgemischen 157, 494.
- Pistomesit**, Zusammensetzung 70, 146.
- Pitkarandit**, eine paramorphe Amphibolspecies 93, 100.
- Pittakall**, Beschreibung u. Darstellung 31, 78. — Vergleich mit Kyanol 32, 331.
- Plagioklas**, Gemische aus Albit u. Anorthit 143, 463. — s. Feldspath.
- Plagionit**, Analyse u. Krystallform 28, 421; 37, 588.
- Plakodin**, ein neuer Kies, Beschreibung 53, 631. — Zerlegung 58, 283. — ~ kein Mineral, identisch mit Nickelspeise 84, 585, 589; 85, 461.
- Planeten**, Spectrum von Venus u. Mars 38, 63. — Abstände der kleinen ~ 82, 154. — Hauptelemente der bis 1853 bekannten kleinen ~ sowie von Mars u. Jupiter E 4, 631. — Der Saturnring flüssig 84, 313. — Farbe von Saturn, Mars, Venus 135, 67, 72. — Physicalische Beschaffenheit des Mercur J, 639. — Lichtcurve d. Erdphasen vom Mond aus gesehen 642. — Spectrum der ~ 158, 461. — s. Schwere.
- Platin**, Atomgewicht 8, 178; 10, 340; 13, 469. — Elektricitäts-erregung mit massivem ~ 4, 303. — Stelle in d. thermomagnet. (thermoelektr.) Reihe 6, 17, 265. — Elektricitätsleitung 12, 280. — Abnahme der elektr. Leitungsfähigkeit bei steigender Temperatur 34, 430. — Specif. Wärme 6, 394; 51, 221, 236; 62, 74; von 100° bis 1200° 39, 571. — Wärmeleitung 12, 282; 89, 513, 523. — Krystallisation 8, 501. — Schmelzen des ~ mittelst eines elektr. Apparats 46, 512.

Platinausbeute 1828 am Ural **15**, 52. — Grösste Stufe u. Gesamtausbeute desselben **16**, 284. — Lagerstätte im Ural **13**, 566; **31**, 673. — Vorkommen des ~ in Frankreich **31**, 16. 590. — ~ am Harz **34**, 380; in Ava 381. — Ausbeute an ~ in Russland **33**, 99. — ~ von Goro-Blagodot 101; von Tagil 102. — ~ muthmasslich meteorisch **38**, 238. — Vorkommen des ~ auf Borneo **55**, 526. — Grosse Verbreitung des ~ und Vorkommen in allen goldhaltigen Silbermünzen **74**, 316. — ~ in Nord-Carolina 320; in den Alpen **79**, 480. — Vorkommen von ~ im nördlichen Lappland **140**, 336.

~ von Silicium nur in Gemeinschaft mit Kalium angreifbar **1**, 220. — Prüfmittel d. Reinheit des ~ **6**, 145. — Reduction aus seinen Lösungen durch Metalle **9**, 256. — ~ in Selenensäure, worin Gold löslich, unlöslich 630. — WOLLASTON's Methode, ~ schmiedbar zu machen **15**, 299; **16**, 158. — Specif. Gewicht des so erhaltenen ~, geschmiedet u. zu Draht gezogen **16**, 165. — Benutzung der ~rückstände für d. Porzellanmalerei **31**, 17. — Abscheidung von Osmium u. Iridium aus den Rückständen 161. — Bearbeitung des ~ in Russland **33**, 103. — Vergleich mit der WOLLASTON'schen Methode 107.

~ verbindet, wenn es positiver Pol war, Gase **33**, 151; Mittel, diese Eigenschaft zu conserviren 154. — Verschiedene Behandlungsweise des ~ übt einen sonderbaren Einfluss auf seine verbindende Kraft 156. — Wirkt auch als negativer Pol, aber schwächer 158. — Mechanische Reinigung bringt dieselbe Wirkung hervor 160. — Warum Wärme nicht immer denselben Einfluss auf ~ übt 161. — Säuren wirken kräftiger als Alkalien 162. — Ursache dieser Erscheinung 175. — Beschmutzung des ~ durch blosses Liegen an d. Luft 178. — Einmengungen gewisser Gase hemmen die Wirkung 180. — Ursache der gasverbindenden Kraft **36**, 155. 156. 461. — Wirkung auf Knallgas **38**, 454. — Kohlenoxydgas verzögert d. verbindende Kraft auf Sauerstoff und Wasserstoff wegen grösserer Verwandtschaft zum Sauerstoff **39**, 386. — Ölbildendes Gas hemmt nur in grösserer Menge 391. 395.

Merkwürdige Verbindung von ~ mit Sauerstoff u. Kohle **9**, 632. — Leichte Oxydirbarkeit des ~ mittelst der volt. Säule **46**, 489; **54**, 378. 386. — Der Sauerstoff hier nicht chemisch mit dem ~ verbunden **56**, 145. 235. — Specif. Gewicht und Dehnbarkeit einer Legirung von Gold u. ~, Gewichtszunahme bei Bereitung derselben **14**, 527. — ~hydrür eine pyrophor. Legirung von ~ u. Eisen **31**, 542. — Ähnliche Legirung von ~ u. Zink **31**, 544.

~ magnetisch **67**, 440; **70**, 35. 39; **71**, 128. — Schallgeschwindigkeit u. Elasticitätscoefficient **E 2**, 60. 61; **126**, 565.

— Luft die Ursache d. Blasen in ~geräthen 63, 111. — Zerlegung des Rückstandes des uralischen ~ 64, 197; 65, 200. — Bearbeitung d. wässrigen Lösung des mit Salpeter geschmolzenen Rückstandes 65, 201; des unlöslichen Theils 207. 210. — Zerlegung des in Königswasser unlöslichen Rückstandes 69, 453. — Vermeintliche Kenntniss d. Alten vom ~ 65, 621. — Oxydation des ~ 67, 374. — Bildung eines blauen Oxyds auf galvan. Wege 72, 481. — Schmelzung bedeutender Massen von ~ 107, 214. — Neues Metall im ~ von Oregon 117, 190. — Preise von Hanauer ~geräthen 101, 644. — Ausdehnung des ~ durch die Wärme 130, 61; 138, 30. — ~ absorbiert Wasserstoff 134, 324; Ursache der Oxydation des Alkohols u. s. w. durch ~ 325. — Platinirte Gläser lassen sich dauerhaft löthen 150, 331. — ~ wird bei d. galvan. Polarisirung von den elektrolyt. Gasen durchdrungen 159, 416. — s. ~erze.

Bromplatin, Darstellung 8, 333; 19, 343. — Verbindung mit Bromiden elektropositiver Metalle 19, 344. — Platinbromid mit Kaliumbromid, Krystallform 33, 62; mit Natriumbromid 62.

Chlorplatin, a) Chlorür, Darstellung und Eigenschaften 14, 239. — Leichtlöst. Doppelsalz mit Chlorkalium u. schwerlöst. mit Salmiak 241. 242. — Eigenthüml. Verbindung mit Chlorkalium und einer ätherart. Substanz 16, 82. — Darstellung des rohen entzündl. ~ 21, 499; des entzündl. Kaliplatin- und Ammoniakplatinsalzes 499. — Der verpuffende Platinabsatz scheint eine chem. Verbindung von Platinoxid u. Ätherin 502. — Darstellung des reinen entzündlichen ~ 506; Verhalten zu Reagentien 508; wahrscheinliche Zusammensetzung des entzündl. ~ 500; ist Platinchlorür verbunden mit Ätherin 535. 543. — Analogie desselben mit Schwefelsäure 543. — Eigenschaften des entzündl. Kaliplatinsalzes 512; Wirkung der Reagentien darauf 515; vortheilhafte Bereitung desselben 517; Analyse 520 bis 530. — Zerlegung des entzündl. Ammoniakplatinsalzes 539. — Gekohltenwasserstoffes ~ammoniak, Zerlegung 545. — Beschreibung und Darstellung desselben 548. — Ansicht über d. Zusammensetzung des brennbaren ~ 40, 234. — Wassergehalt des ~-Kalium 238. — Bestimmung des Platins 240; des Chlors 243; des Kohlen- und Wasserstoffs 245.

b) Chlorid, Doppelverbindungen desselben 11, 124. — Krystall. Verbindung von salzsaur. ~ mit salzsaur. Odorin 62; mit salzsaur. Olanin 71. — ~ röthet Lackmus u. d. Chloride elektroposit. Metalle heben d. Röthung wieder auf; bildet mit diesen Chlorplatinsalze 17, 250. — Welche von diesen Salzen isomorph sind 254 bis 260. — ~ mit Calciumchlorid 19, 337. — Verhalten des ~ zu Ammoniak 21, 498. — ~ im Licht schnell

von Kalkwasser gefällt 26, 176. — ~ mit platin-saur. Kalk 28, 183. — Chlorid giebt mit mehreren weinsauren Salzen Niederschläge von gediegenem Platin 31, 288; die aus ~ u. Alkohol entstehende Verbindung enthält Äther, nicht ölbild. Gas 330. — ~ mit den Chloriden von Iridium, Ammonium und Kalium 37, 408. — Erklärung d. Wirkung von Alkohol auf ~ 40, 251. — Verhalten des ~ zu Aceton u. Alkohol 45, 332; 47, 478; E 1, 155. 159. — Unterschied der Auflösung des ~ von Sauerstoffsalzen 68, 445. — Verbindung des ~ mit chlorsalpetriger Säure 131, 441; mit Chlorwasserstoff 443. — Wärmentwicklung bei d. Reaction von Natron auf chlorwasserstoffsaur. ~ 139, 214.

Chlorplatin-aluminium, Darstellung 99, 638.

Cyanplatin, Eigenschaften des Cyanürs 37, 547; 42, 136. — Verbindung mit Quecksilbercyanid 37, 546; mit Kaliumcyanid 42, 136. — Verhalten des Cyanürs in der Hitze 73, 116. — ~-Kalium, über das Schillern d. Oberfläche desselben 71, 324. — ~-Magnesium, Farbenvertheilung darin 68, 302; über das Schillern desselben 71, 328. — Krystallform u. optische Eigenschaften eines neuen ~-Magnesium 77, 91. — ~-Baryum, Schiller desselben 71, 326. — Fluorescenz des ~ 91, 160. 307. — Kaliumplatin-cyanür fluorescirt stark 95, 176. — Kaliumplatin-sulfo-cyanid, Krystallform 99, 295. — Kaliumplatin-sesquicyanür, Krystallform 110, 110. — Magnesiumplatin-cyanür, Farbenwandel beim Erhitzen u. Fluorescenz 106, 645. — Lichtbrechungsexponent 119, 383. — Wärmeleitungsellipsoid des Magniumplatin-cyanürs 135, 34. — Fluorescenz der ~metalle J, 309.

Fluorplatin, Darstellung 1, 36. — Verbindung mit flußsauren Alkalien 47; mit Fluorkiesel 201.

Jodplatin, a) Jodür, Darstellung u. Analyse 33, 67. — Verbindung mit Jodkalium 68; mit Jodwasserstoffsäure 68. — b) Jodid, Darstellung 69. — Verbindung mit Kaliumjodid 70; mit den Jodiden von Natrium, Baryum u. Zink, u. mit jodwasserstoffsaur. Ammoniak 71. — Jodwasserstoffsaur. Platinjodid 71.

Schwefelplatin, Zersetzung durch Chlor 50, 70. — Kohlen-geschwefeltes ~ 6, 458. — Arsenikgeschwef. ~ 7, 150. — Molybdängeschwef. ~ 277. — Wolframgeschwefelt. ~ 8, 282. — Tellurgeschwef. ~ 419. — Kaliumplatin-Oxysulfoplatinostannat 136, 109. — Natriumplatin-Oxysulfoplatinostannat 119. — Kaliumplatin-Sulfoplatinat 138, 604. — Natriumplatin-Sulfopl. 610. — Dinatriumplatin-Sulfopl. 618. — Silberplatin-Sulfopl. 624. — Thalliumplatin-Sulfopl. 626. — Kupferplatin-Sulfoplatinat 139, 661. — Bleiplatin-Sulfopl. 662. — Quecksilberplatin-Sulfoplatinat mit Quecksilberchlorid 663. — Tetraplatin-Sulfostannat 148, 633. 634. — Tetraplatin-Sulfoplatinat 635. — Platin-Sulfoplatinat oder Platin-sesquisulfuret 149, 381.

Platincarburet (Kohlenplatin) **E 1**, 174.

Platinerze, Lagerstätte d. columbischen ~ 7, 515. 520; 10, 490.
— Chem. Untersuchungen der russischen ~ 7, 517; 8, 505; 11, 311. — Mineralog. Beschreibung der russ. ~ 8, 500. — Platin-krystalle in den russ. ~ 501; desgl. gediegenes Eisen 11, 315.
— Merkwürdig grosse Geschiebe am Ural 10, 487. — Ehemaliges Vorkommen in Böhmen 11, 312. — Methode v. **BERZELIUS** die ~ zu zerlegen 13, 553 f. — Zerlegung der russ. u. amerikan. ~ 564. — **OSANN**'s Zerlegung der russ. ~ 13, 283; 14, 329; 15, 158. — Lagerstätte der Ural-~ 13, 566. — Ähnlichkeit des Vorkommens mit dem in Amerika 574. — Vorkommen im Porphyr zu Laja 20, 532. — Hoffnung zur Auffindung in Deutschland 13, 575. — } Bemerkungen zur Analyse der ~ nach **BERZELIUS** 36, 464. — Analyse zweier amerikanischer ~ 471.
— Vorkommen u. Bestandtheile in Borneo 103, 656. — Zerlegung der ~ von Goenoeng Lawack auf Borneo 107, 189. — s. Platin.

Platinfeuerzeug 2, 329. 331. 333.

Platinhars, Darstellung u. Zusammensetzung **E 1**, 321.

Platinhydrür s. Platin.

Platiniren in Platinplatten 61, 593.

Platin-Iridium, Wärmeausdehnung 138, 30.

Platinmohr s. Platinschwarz.

Platinoxyd, Zusammensetzung des sogenannten platinsaur. Kalks; enthält Chlor 36, 468. — ~ mit Natron und Wasser 470. — Arsenigsaur. ~-Ammoniak, Zersetzung beim Erhitzen 40, 441. — Bromsaures ~ 55, 86.

Platinoxydul, Schwierigkeit es rein zu erhalten 17, 108; 28, 183. — Weisser Niederschlag in Chloridauflösung durch schweflige Säure 17, 108. — Oxalsaures ~ 28, 182. — Das Schillern d. Krystallflächen des oxalsauren ~ 71, 336.

Platinschwamm, Anwendung desselben zur Eudiometrie 2, 210. — Bildung von Essigsäure aus Weingeist durch ~ 17, 105. — ~ befreit das Glas beim Schmelzen von Blasen 18, 556. — Bereitung des ~ 577. — Ammoniakgas nimmt dem ~ d. Zündkraft 24, 604. — Oxydirende Wirkung des ~ auf d. Formylsäure 64, 95. — Wirkung des mit Kali befeuchteten ~ auf Alkohol u. Holzgeist 95. — In grosser Kälte ~ ohne Wirkung auf Knallgas 471. — Ähnlichkeit d. oxydirenden Wirkung von ~ u. Ozon 67, 240. — Specif. Gewicht des pulverförmigen ~ 73, 13. 605; 75, 403. 408. — In ~ die Verdichtung d. schwefligen Säure geringer als in Kohle 89, 608. — s. Platinschwarz.

Platinschwarz (Platinmohr), die Platinproducte von E. DAVY, DÖBEREINER u. ZEISE sind metall. Platin verunreinigt mit fremden Stoffen 17, 101. 102; Darstellung und Eigenschaften des reinen Präparats 103 f. — Auch durch Zink gefälltes Platin glüht mit Weingeist benetzt 104. — Ausser Essigsäure bildet sich noch eine andere Substanz 105. 114. — Platin mit Weingeist erhalten (~) absorbiert Gase mit grosser Gewalt 106; Beimengung von Kupferoxyd schadet nicht 107. — Wodurch ~ den Wasserstoff und Weingeist zur Verbindung mit Sauerstoff disponirt 109. — Wodurch ~ unwirksam wird 111. — Elektropolare Verhältnisse nicht Ursache des Glühens 112. — ~ verhält sich ganz wie Kohle, selbst bis auf d. Farbe 112. 113. — Nur der nicht mit Weingeist befeuchtete Theil glüht 113. — Weingeistdampf bringt wie Wasserstoffgas d. ~ zum Glühen 114. — ¶ Darstellung des ~ 24, 603; verliert durch Ammoniak seine Zündkraft 604; vereinigt schweflige Säure mit Sauerstoff zu Schwefelsäure 609. — Grosse Sauerstoffabsorption des fein vertheilten Platins 31, 512. — Reducirende Wirkung des ~ 105, 258.

Platten, Einfaches Mittel, planparallele ~ zu prüfen 120, 46.

Schwingungsformen tönender ~ 128, 610. — Erregung von Schwingungen in Luft ~ nach KUNDT 137, 459; nach VIERTH 138, 560. — Schwingungsformen der Luft ~ 137, 462; Theorie derselben 466. — Gesetz von VIERTH für transversalschwingende Luft ~ 141, 381. — KUNDT's Theorie der Schwingungen in rechteckigen, namentlich quadratischen Luft ~ 150, 177. 337; Vergleich mit den Versuchen 346. 352. — s. Schwingungen.

Pleochroismus umfasst Dichroismus, Trichroismus u. s. w. 65, 2. — Dichr. einaxiger Krystalle 4. — Trichr. zweiaxiger Krystalle; orthotype: Cordierit 13; Andalusit 15; Mineralien, ähnlich dem Cordierit 17; augitische 20; anorthische: Axtnit 25; allgemeine Bemerkung 26. — Farben d. Cordierits 67, 441. — Dichr. d. Cyanplatinmagnesiums 68, 302; des Amethysts 70, 531. — ~ des oxalsauren Chromoxydkali 76, 107; des Hyperstens 294; des Chrysoberylls, 77, 228. — Verhalten der pleochromat. Krystalle gegen verschieden gefärbtes homogenes Licht bei einaxigen Krystallen: Turmalin, Rauchtopas, Amethyst, Idokras, Kalkspath 82, 430; bei zweiaxigen isoklinischen: Cordierit, Staurolith, Kaliumeisencyanid, Topas, Schwerspath, Arragonit, Brookit 432; monoklin.: Rothbleierz, essigsaur. Kupferoxyd, Glimmer 436; triklinische: doppeltchromsaures Kali, Cyanit 437. — ~ des schwefelsauren Jodchinins (Herapathit) 89, 250; 90, 616. — ~ beim schwefelsauren Kobaltoxydul-Ammoniak 96, 340. — Künstlicher ~ am salpetersauren Strontian 91, 491. — s. Krystalle.

Pleonast s. Spinell. 4

Plessit s. Meteoreisen.

Pleuroklas s. Wagnerit.

Plinian, Beschreibung 69, 430; von Arsenikkies nicht verschieden 76, 86.

Plumbo-Calcit, Zerlegung 25, 312.

Pluran, Verhältniss zu Ruthenium 65, 209; 69, 459.

Plymouth, Fünfjähr. stündliche Thermometerbeobachtung 42, 641; E 1, 191.

Pöhlberg bei Annaberg, magnet. Polarität desselben 77, 40.

Polarisation s. Elektrizität, Licht-Polarisation, Wärme-Polarisation.

Polarisations-Mikroskop, **Polariskop** s. Licht-Polarisations-App.

Polaristrobometer v. WILD, Theorie dazu v. VAN DE S. BAKHUYZEN 145, 259.

Polianit (lichtes Graumanganerz) ist Mangansuperoxyd 61, 191. 194. — s. Mangansuperoxyd.

Polien, Zusammensetzung 61, 368. — Zersetzungsproducte desselben: Ammelen u. Alben 62, 90. 95.

Polin s. Ruthenium.

Polirschiefer, aus fossilen Infusorien bestehend 38, 455. — ~ von Oran aus Kieselinfusorien 40, 636; desgl. der ~ von Jastraba 41, 555.

Pollen, Über d. Partikeln im ~ d. Pflanzen 14, 294. — Nachweis eines ~ bei d. Asclepiadeen 312. — Mikroskop. Untersuch. des ~ 32, 482. — Bestandtheile d. in d. Häuten enthaltenen Masse 483. — Drei Arten von ~ 485.

Pollenin, Darstellung 32, 491.

Pollux, Beschreibung 69, 439. — Zusammensetzung 445.

Polyargit, ein schwed. Mineral, Zusammensetzung 54, 269.

Polyargyrit von Wolfach, Zusammensetzung 137, 386.

Polybasit, Bisher mit Sprödglasserz verwechselt, Zerlegung 15, 573; 28, 156.

Polychroismus s. Pleochroismus.

Polyhalit, Krystallform 11, 467. — Verwechselung mit Glaubertit 467. — Zusammensetzung 68, 512; 93, 6. — Zusammensetz. d. ~ von verschied. Fundorten 93, 3; 94, 175.

Polykras, Beschreibung 62, 430; 72, 568. — Zusammensetzung 150, 208.

Polymerie, Erklärung derselben 26, 321.

Polymignit, Analyse 3, 205. — Krystallform 6, 506.

Polyoskop s. Lichtpolarisations-Apparate.

Polypodium vulgare, Sein Süss verschieden von dem des Süssholzzuckers 10, 246.

Polysphärit s. Braunbleierz.

Polythionsäuren, Untersuchung derselben 74, 249. — Bestimmung des Sauerstoffs 265.

Polytrop von MAGNUS 91, 295.

Poonahlit, Analyse 49, 538.

Populin, Darstellung aus Espenrinde 20, 54. — Beschreibung 60.

Porcellan s. Porzellan.

Pororoca, Flutherscheinungen an der Küste von Guiana 2, 427.

Porphyr, Analyse des ~ von Kreuznach 51, 287. — Mikroskop. Structur des ~ 119, 293. — Farbenänderung beim Glühen mancher \approx 143, 615. — ~ enthält mechanisch eingeschlossenes Wasser 616. — s. Feldspathporphyr.

Porphyrit, aus d. Tannbergsthal 144, 252; 147, 282.

Porzellan, Wärmeleitung 12, 282. — Mikroskop. Beschaffenheit 39, 103; 150, 386; des japanischen 150, 397. — Versuche, das ~ durch directe Verbind. d. einzelnen chem. Bestandtheile darzustellen, ohne günstigen Erfolg 60, 108. — Anwendung von feuerfestem Thon statt des Kaolins 114. — Zusammensetzung des ~ von Sèvres 60, 110. — ~ verringert sein specif. Gewicht beim Brennen, obgleich es schwindet 66, 97.

Porzellanerde, Analyse der ~ von verschied. Fundorten 35, 332. — Bildung derselben durch Auslangen des Feldspaths 339. — ~ von Passau 346. — s. Kaolin, Thon.

Potasso-Gypsit s. Kalkerde, schwefelsaure.

Potential, Geometrische Bestimmung der von einer Kugel auf innere oder äussere Punkte ausgeübten Wirkung 109, 629.

Präcipitate s. Niederschläge.

Präcisirungsbogen an Waagen zum schnellen u. genauen Wiegen 116, 339.

Prehnit, Pyroelektricität desselb. 49, 504; 59, 382; 61, 293. — ~ in Form von Alalcim u. Laumontit 54, 579; 59, 336. — Zusammensetzung 69, 512.

Preisaufgaben d. Harlemer Societät für 1824 1, 448; für 1825 4, 231; für 1826 7, 247; für 1827 11, 511; für 1828 13, 179; für 1829 17, 184. 381; für 1830 18, 629; 19, 156; für 1831 22, 153. 312; für 1832 25, 190. 509. 638. — ~ d. Akademie zu Paris 4, 242; 7, 260. — ~ d. St. Petersburger Akademie 11, 487; 18, 639; 24, 395; 27, 698; 32, 238. —

~ d. Hofkammer in Wien 18, 647. — ~ d. Jablonowsky'schen Gesellschaft in Leipzig 18, 649; 21, 174; 24, 393; 27, 699; 108, 190; 143, 160; E 8, 515. — ~ in Betreff des Schadens einer Feuerkugel 39, 223. — ~ (Erfurt) über d. Umwandlung der einfachen Stoffe in den Nahrungsmitteln d. Thiere u. Pflanzen 66, 462. — ~ d. Akademie zu Wien über Wärmeleitung 74, 597.

Presse s. Extractpresse, Kniepresse.

Prisma, Methode, die Winkel bei opt. Versuchen zu messen 14, 47 f. — Entstehung d. blauen u. rothen Kreises beim Hindurchsehen 16, 67. — Wann bei zwei Refractionen u. einer Reflexion im ~ das Roth oder Blau oben erscheint; wann keine Farben erscheinen 70. — Beschreibung des Nicol'schen ~ 29, 182; Erschein. an demselben 44, 168. — Verbesserte Construction des Nicol'schen Kalkspath ~ mit einfachem Bilde 49, 238; Vorschläge zu weiterer Vervollkommnung 50, 25. — Verbesserung des Nicol'schen ~ 113, 188. — Vorrichtung, um d. Zerlegen zweier homogener Lichtstrahlen durch d. ~ zu zeigen 60, 153. — Brechung des Lichts im ~ mit Rücksicht auf die inneren Reflexionen 93, 115. — Unterschied guter u. schlechter Quarz ~ nach d. Ätzen mit Flußsäure 112, 636. — Geometrische Construction des im ~ gebrochenen Strahles und seiner Dispersion 118, 452. 455. — ¶ Einfache Messungsmethode der Winkel bei nahe gleichseitigen ~ 121, 624. — Anschaulicher Beweis für die Minimalablenkung bei symmetrisch aufgestellten ~ 139, 505; 141, 601 f. — Zusammenhang zwischen d. Ablenkung d. Strahlen u. den ~ winkeln beim Reflexions ~ 145, 25. — Polarisations ~ von DOVE aus einem rechtwinkligen gleichschenkligen Kalkspath 122, 18; besonders für strahlende Wärme geeignet 456. — Polarisations ~ von HARTNACK und PRAZMOWSKI 127, 494; 128, 336. — ¶ Elementare Behandlung d. Satzes v. d. kleinsten Ablenkung 156, 578; 159, 329. — Elementare Behandlung der Aufgabe über das achromat. ~ 156, 583. — Analyt. Beweis für das Minimum d. Ablenkung 158, 651. — s. Licht-Brechung, Licht-Polarisation, Reversionsprisma, Spectroskop, Spectrum.

Prismen-Sphärometer von MEYERSTEIN 126, 589.

Prismen-Stereoskop s. Stereoskop.

Propalanin s. Amidobuttersäure.

Propionsäure, Brechungsexponent 117, 371. 580.

Propylalkohol, Brechungsexponent 122, 548.

Prosaphie, Adhäsion zwischen festen und flüssigen Körpern 148, 63. — s. Adhäsion.

Prosopit, Beschreibung 90, 320. — ~ v. Schlackenwalde 92, 612.
— Geschichtliches über ~ 101, 361. — Krystallform u. Zusammensetz. 366. 373. — Vorkommen des unveränderten ~ 383.

Protopin, Mikroskop. Untersuchung von Dünnschliffen desselben 147, 143.

Protuberanz s. Sonne.

Proustite s. Rothgiltigerz.

Pseuderythrin, Zerlegung 21, 32.

Pseudolith, Vorkommen 5, 132.

Pseudomorphosen (Afterkrystalle), künstliche 7, 394. — ~ unter den Mineralien 10, 494. 498; 11, 173. 366. — Verschiedene Arten ihrer Entstehung 62, 161. — **HAIDINGER's** Eintheilung in anogene u. katogene ~ 174. 306. — Ähnliche Vorgänge in den Gebirgsarten 313. — Reichthum der Gänge an ~ 322. — Die Bildung d. ~ auf immerwährendem Kreislauf beruhend 71, 274. — Schwierigkeit einer Classification der ~ 89, 3. — Begriff der Paramorphose 11. — Bedeutung von Paläokrystallen 90, 480. — Nomenclatur u. Eintheil. d. Paramorphosen 91, 378.
~ von Gyps 52, 622. — Kalkspath in Form von Gay-Lussit 53, 142. — Prehnit in Form v. Analcim u. Laumontit 54, 579. — Speckstein in Spinellform, Zerlegung 62, 179; 70, 566. — Speckstein in Quarzform von Göpfersgrün 75, 129. — Die angeblichen Speckstein ~ nach Prosopit v. Altenberg sind Kaolin 90, 315. — ~ v. Quarz nach Kalkspath 85, 617; von Quarz nach Quarz 70, 571; v. Graphit nach Schwefelkies 67, 437. — Eisenglanz in Form v. Magneteisenstein 68, 478. — Rotheisenstein in Form von Brauneisenstein 479. — Rother Glaskopf in ~ nach braunem Glaskopf 481. — Umwandl. d. Eisenerze 494. — Brauneisenstein in Form des Gypses 78, 82. — ~ v. Federerz nach Plagionit; von Antimonblüthe nach Antimonit 70, 565; von Kupfergrün nach Libethenit; von Pharmakolith nach Realgar; Pinit nach Augit 566. — Skapolith und Granat nach Idokras; Rothkupfererz nach Kupferkies 567. — Brauneisenstein nach Beryll 568. — Markasit nach Kalkspath; Buntkupfererz nach Kupferglanz; Bleiglanz nach Kalkspath, Weissbleierz und Bournonit 569. — Grünerde nach Hornblende; Kalk nach Feldspath 570. — Zusammenstellung der in ~ von Steinsalz vorgekommenen Substanzen 71, 247. 264. — Übergangsstufen aus Fahlerz in Kupferkies u. Malachit in Form von Fahlerz 74, 25. — ~ des Glimmers nach Feldspath 80, 121. — Steinmark in ~ nach Wolframit 84, 154. — Gieseckit und Spreustein ~ von Nephelin 87, 315; Bedenken hinsichtlich des Spreusteins 89, 29. — ~ von Hornblende nach Augit 70, 567; 89, 12; von Feld-

spath nach Skapolith 89, 15; von Epidot nach Wernerit 90, 307; von Albit nach Skapolith 479. — Erörterung über d. ~ des Cordierits: Fahlnit, Weissit, Bonsdorffit, Pinit, Oosit, Gigantolith, Chlorophyllit, Esmarkit, Praseolith 67, 449; Aspasiolith 71, 266. — Die Serpentinkrystalle von Snarum keine Afterkrystalle 68, 330. 371. — Serpentin ~ nach Olivin 82, 511; auch andere Krystalle, selbst derbe Massen, sind in Serpentin umgewandelt 523. 524. 528. — ~ von Kalkspath nach Arragonit 91, 147; von Eisenglanz nach Kalkspath 152. — Uralit-ähnliche Gebilde 380. — Epidot nach Paläo-Epidot 387. — Cyanit nach Andalusit 399. — Orangit nach Feldspath 92, 250. — Eine Schlackenparamorphose 93, 104. — Classification der Augit- u. Amphibolparamorphosen 113. — Schaumkalk eine ~ von Arragonit 97, 161. — Schaumkalk von Lengefeld ist Kalkspath in Gypsform 119, 324. — ~ d. Wernerit 102, 308. — Umhüllungs~ von amorphem Quarz nach Cölestin 103, 628. — ~ v. Kupfer nach Arragonit 104, 332. — Natrolith nach Oligoklas u. Nephelin 105, 133. — Silber nach Sprödglasserz 111, 266. — Umänderung von Pyromorphit in Bleiglanz 134, 412; von Tremolith in Talk, Disthen in Damourit 413; Cuprit in Malachit 414; Pyrit in Brauneisenerz, Quarz in Steatit 415. — ~ von Glimmer nach Granat 145, 480. — Speckstein in Form von Augit 483. — s. Augit, Glimmer, Natrolith, Pitkarandit, Prosopit, Traversellit.

Pseudoskopie s. Täuschung, optische.

Pseudoveratrin, Bestandtheil des Veratrins 29, 167.

Psilomelan, Beschreibung 14, 201. — Analyse 14, 225; 68, 512. — Zerlegung u. Zusammenhang mit schwarzem Erzkobalt und Kupfermanganerz 54, 554. — Zusammensetz. 110, 321; 126, 151.

Psychrometer, Beschreibung 5, 69. 335. — ~ für d. Minimum d. Temperatur 504. — Formeln für d. Gebrauch des ~ u. Vergleich mit d. DANIELL'schen Hygrometer 14, 137. — Gebrauch bei Höhenmessungen 437. — Beobachtung des ~ zu Zürich u. Rigi-Culm 30, 46; zu Zürich u. auf d. Faulhorn 49. — Beobachtungen zur Begründung d. Theorie des ~ 66. — Einfluss d. Luftbewegung auf d. ~ 65, 343. 346. — WALFERDIN's ~ E 3, 471. — s. Hygrometer, Hygrometrie.

Pteleyl (Kohlenwasserstoff), enthalten in d. Ulmsäure 44, 486. — ~chlorid und ~jodid 487. — Salpetrigsaur. ~oxyd 489. — ~säure 494.

Puddelschlacke s. Schlacken.

Pulshammer, Ursache d. scheinbaren Siedens darin 115, 654. — Die wallende Bewegung von den durch die Handwärme erzeugten

Dämpfen herrührend 122, 175. — Die Erscheinung nur dem Sieden ähnlich 123, 162. — Bei abwärts gerichteten Kugeln eine Flamme erforderlich 165.

Pulverförmige Körper setzen sich aus sauren Flüssigkeiten leichter ab 82, 419. — Entfärbungsvermögen verschied. ~ 86, 330.

Purpurfarbe zum Druck auf feinere Fayence 38, 210.

Purpurin, Fluorescenz 146, 377.

Purpurophyll, ein Derivat des Chlorophylls 146, 158.

Purpursäure, Darstellung von rother u. weisser zugleich 12, 628. — Besondere Umstände bei ihrer Bildung; ~ nach PROUT aus Cyansäure und Wasserstoff bestehend 15, 569. — Darstellung 19, 12. — Zusammensetzung 17. — Salpetersäure ~ 20. — BRUGNATELLI's erythriscche Säure besteht aus salpetersaur. ~ u. Ammoniak 21. — Zusammensetz. d. purpursaur. Ammoniaks 20.

Pyknit, Zusammensetzung 62, 156.

Pyracechlorplatin, Darstellung 45, 335.

Pyrrargillit, Beschreibung und Analyse 26, 487.

Pyrrargyrit s. Rothgiltigerz.

Pyrelain s. Holz.

Pyren, Fluorescenz desselben 155, 554.

Pyrheliometer zur Messung der relativen Wärme jeder beliebigen Stelle im Sonnenbild 90, 546. 558.

Pyrit s. Eisen: Schwefeleisen.

Pyrochlor, Beschreibung u. Analyse 7, 417. — ~ enthält Thorerde 27, 80. — Zerlegung des ~ von MIASK 48, 83 f; von Brevig 89 f. — Thorerdegehalt des ~ 70, 336. — ~ enthält keine Ilmensäure 72, 475. — Geschichtliches über ~ 144, 191. — [Zusammensetzung des ~ von MIASK 196; von Brevig 204; von Fredriksvärn 144, 208; 150, 198; v. Kaiserstuhl 150, 198.

Pyrochroit, natürliches Manganoxydul 122, 181; 124, 524.

Pyroelektricität s. Elektricität: Thermo-Elektricität.

Pyrogallussäure, Zusammensetzung 29, 181. — Analyse u. Zersetzung in der Hitze 36, 42. 46; 37, 40.

Pyrolusit, Beschreibung 14, 204. — Zerlegung 223. — ~ ein Zersetzungsproduct, aus Manganit u. Polyanit bestehend 61, 187. 196. — s. Mangansuperoxyd.

Pyromekonsäure, Darstellung u. Eigenschaften 27, 674. — Zusammensetzung 678. — Entstehung 37, 39.

Pyrometer von PRINSEP 13, 576; 14, 529; von SCHWARZ 14, 530; von SWEENEY 531. — Luft ~ 39, 567. — Formeln zur Berechnung

39, 568. — Die Farben beim Glühen entsprechend dem Gange des Luft~ 571. — Magnet. ~ 574; Bestimmung niedriger Temperaturen damit 41, 147. — DANIELL's ~ **39, 577.** — Akust. ~ 580 f. — Luft~ mit Glas- u. Platinbehälter 41, 145; mit Vortheil zur Bestimmung hoher u. sehr niedriger Temperatur dienlich 151. — Bestimmung hoher Temperaturen nach ERMAN u. HERTER 97, 489. — Kalk- oder Marmor~ von LAMY 141, 304. — ¶Akustisches ~ von A. MAYER 148, 287; WEINHOLD dagegen 149, 234 f. — Literatur über ~ 186. — Einrichtung des Luftthermometers zu pyrometr. Zwecken von WEINHOLD 188. — Die auf Ausdehnung starrer Körper wie Platin, Quarz u. s. w. beruhenden ~ nicht zuverlässig 206. — Das Calorimeter als ~ verwendbar 216. — Die Dissociation unbrauchbar 217. 225. — Das Widerstands~ von SIEMENS für techn. Gebrauch empfehlenswerth 225. 233. — ¶Akustisches ~ von CHANTARD 153, 158.

Pyromorphit, Umwandlung in Bleiglanz 134, 412.

Pyrop, Zusammensetz. 2, 31. — ~ v. Granat zu trennen 27, 692.

Pyrophon, Musikalisches Instrument 148, 659.

Pyrophor von Uranblei und Uraneisen 1, 258. 267; von metall. Eisen, Kobalt, Nickel 3, 81; von Schwefelarsenik 7, 155; von Platin 9, 632; von Kalialaun u. Kohle; das Wirksame darin nicht Kalium, sondern Schwefelkalium 13, 300. 301; ist direct aus diesem zu bereiten 301. 302. — Wie die Thonerde dabei wirkt 303. — ~ aus Platin u. Kohle, Antimon u. Kohle, Kupfer u. Kohle, Kupfer u. Blei 303. 304. — ~ im Pulverrückstand 16, 357. — ~ von Platineisen 31, 542; von Zinkplatin 544.

Pyrophosphorsäure, Bemerkung über d. Zusammensetzung ihrer Salze 18, 71; 19, 331. — Eigenschaften 32, 37. 71. — s. Phosphorsäure.

Pyrophyllit, Zerlegung 15, 592. — Fundorte 17, 492. — Beschreibung des ~ vom Ural 25, 328. — Zusammensetzung 68, 513; 78, 414.

Pyrosmalit, Krystallform 42, 583.

Pyroxylin-Papier, stark negativ-elektrisch 122, 495.

Pyrretin s. Holz.

Pyrrhit, Chem. u. mineralog. Untersuchung desselben 48, 562.

Pyrrol, Beschreibung 31, 67. — Darstellung 74. — Zweifel an seiner Existenz 509. — Reactionsgrenze 32, 332.

Pyrrotine, Beiträge zur näheren Kenntniss der dazu gehörigen genera 51, 510.

Q.

Quadrantoxyde, neue Classe von Metalloxyden 120, 6.

Quadrate, Instrument zur Erleichterung d. Methode d. kleinsten ~ u. ihrer Controle 107, 463.

Quarz s. Kieselsäure.

Quassiatinktur, Fluorescenz derselben 146, 248.

Quecksilber, Atomgewicht 8, 181; 9, 306; 10, 340; 110, 26. — ~ verdampft nicht unter 20° F. 9, 7. — Dichte als Dampf 9, 306; 29, 219. — Versuche u. Formel über die Spannkraft des ~-Dampfs bei verschiedener Temperatur 27, 60; 92, 632; 111, 411; die Ausdehnung des ~ durch die Wärme nach Dulong ungenau 41, 468 f. — Gefrierpunkt des ~ 151. — Specifische Wärme 51, 228. 236; 62, 78; 75, 102 f. — Strömung auf dem mit Salzlösung übergossenen ~ im Kreis d. volt. Säule 1, 351 f. — Ähnliche Drehungen von Kupfervitriol, Chlor~ u. s. w. auf Zinkamalgam 8, 106. — Elektrizitätsleitung des ~ 12, 280; ist im starren Zustand grösser 15, 525 f. — Zusammendrückbarkeit 9, 604; 12, 60; E 2, 240. — Bei welcher Kleinheit ein Kugeln von ~ noch sichtbar 24, 48. — ~ durchdringt d. Poren des Bleis 52, 187 f. — Reduction des ~ aus seinen Lösungen durch ätherische Öle enthaltende Essigsäure 6, 126. — Reduction durch Metalle 9, 258. — Beste Methode, ~ quantitativ zu bestimmen 390. 391. — Verhalten von Phosphorwasserstoff zu ~lösung 14, 188. — Verhalten des ~ zu Zinnblei 20, 260; zu Blei 262; zu Zink, Silber, Gold 263; eigenthümliche Einwirkung des ~ auf eine quadratische Zinnstange 264. — ~ wirkt bei gewönl. Temperatur nicht auf Platin 270. — Verhalten des ~ zu Platinschwamm und Wasser 271. — Erklärung ihrer gegenseitigen Einwirkung 272. — Trennung des ~ von Kupfer 33, 78 f. — ~ löslich in Wasser 41, 440. — Amalgamation von Eisen u. Stahl zur Feuervergoldung nach Böttger 67, 115; nach Münnich 361. — ~ wird bei d. elektromagnetischen Rotation an der Oberfläche starr in Folge einer unsichtbaren Oxydation 77, 18. — ¶ Durchdringlichkeit d. Metalle für ~ 88, 335. — Gefrieren des ~ in einem glühenden Tiegel 70, 580. — Verdunstungsgrenze des ~ 71, 245; 94, 468. — Latente Schmelzwärme 73, 469. — ¶ Ungenauigkeit der älteren Bestimmung der Ausdehnung durch die Wärme 80, 55; MILITZER's Bestimmung 63. 84. — Formel für die Ausdehnung des ~ E 3, 479. — Dichtigkeit des ~ 74, 210. — Änderung der Höhe des ~ in Haarröhren bei steigender Temperatur 75, 229. — Höhe der Menisken des ~ in Glasgefässen 76, 297. — Leuchten des ~

beim Fall in einen luftleeren Raum 68, 303. — Messung d. Anziehung d. Theile, Synaphie, beim ~ 114, 296. — Analytische Bestimmung 110, 140. — ¶ Quantitative Bestimmung u. Trennung von anderen Metallen 529. — Wärmeleitung nach ANGSTRÖM 123, 638. — Blasen von ~ 127, 99; Anziehung u. Abstoßung zwischen schwimmenden ~-Kügelchen 101. — ¶ Wärmeausdehnung des ~ nach MATTHIESSEN 128, 538; nach REGNAULT's Versuchen berechnet von BOSSCHA E 5, 276. 304; berechnet nach WÜLLNER's Formel 153, 444. — Scheinbare Ausdehnung des ~ in REGNAULT's Gewichtsthermometern aus verschiedenen Glasarten E 5, 446. 452. — Schnelle u. sichere Reinigung des ~ 144, 140. — Elektrischer Leitungswiderstand des ~ in absolutem Maass 149, 260. — Änderung der Capillarconstante des von Schwefelsäure berührten ~ mit d. elektromotorischen Kraft der Polarisation 547; Bewegungen des ~ dadurch 547; eine darauf gegründete Elektrocapillarkraftmaschine 553. — Schall-schwingungen u. Interferenzen auf ~ E 7, 176. — ¶ Das Leitungsvermögen zwischen 40° u. 160° constant 151, 191; Leitungsvermögen des ~dampfs 351; derselbe verhält sich, obschon nur 300°, analog dem Voltabogen 372. — Specif. Wärme des ~-Gases 157, 353. 368. — ¶ Die specif. Wärme des ~ nimmt mit wachsender Temperatur ab 159, 152. — ¶ Bewegungen auf ~ durch Elektrisirung der Oberfläche desselben 490.

Vorkommen des ~ in Frankreich 39, 527; 40, 444. — ~-Alluvionen in Portugal 59, 350. — ~ in dem bei d. Mercurial-salivat entleerten Speichel 41, 438. — Zerlegung des Harzer Selen ~ 2, 418; 3, 297. — ~ in d. Lüneburger Diluvialformation 92, 168.

Bromquecksilber, a) Bromür Darstellung 8, 331. — Specif. Gewicht des gasförmigen Bromürs 29, 224. — Verbindung mit Ammoniak 55, 248. — b) Bromid, Darstellung u. Eigenschaften 14, 486; 19, 339. — Specif. Gewicht des gasförmigen Bromids 29, 224. — Verhalten zu Phosphorwasserstoff 40, 87. — Bas. ~ 55, 250. — Verbindung des ~ mit Schwefelquecksilber 13, 65; mit Quecksilberoxyd 14, 485; mit bromsaurem Quecksilberoxyd 486. — Ammonium-~ 487. — Verbindung mit den Bromiden elektropositiver Metalle 19, 340; mit Ammoniak 20, 160; 55, 249. — Zersetzung des ~ durch Rhodankalium 131, 95.

Chlorquecksilber, a) Chlorür (Calomel), Zersetzung durch alkalische Chlorüre u. Chlorwasserstoff 11, 102. — Specif. Gewicht des gasförmigen Chlorürs 29, 223. — Verhalten des Chlorürs zum Sonnenlicht 32, 393; zu Ammoniak 42, 380. — Methode zur Darstellung eines fein vertheilten Calomels 56, 392. — Verbindung von ~ mit Ammoniak 20, 158. — Dampfdichte des Chlorürs 108, 639.

b) Chlorid (Sublimat) wird durch kaus. u. kohlen. Alkalien nicht vollständig gefällt 3, 299. — Einfluss des Kamphers auf d. Löslichkeit des Sublimats in Alkohol u. Äther 10, 608; 37, 553. — Sublimatlösung giebt mit Schwefelwasserstoff eine Verbindung von Schwefelquecksilber u. Sublimat 13, 60. 64; Eigenschaften dieser Verbindung 62; andere Bereitungsart 16, 356. — Feuchtes Schwefelquecksilber fällt das Chlorid vollständig aus seiner Auflösung 13, 61. — Chlorid verhält sich gegen Chloride elektropositiver Metalle als Säure, röthet Lackmus u. diese Chloride heben die Röthung auf 17, 118. — Verfahren, d. Chlorid in sehr ausgebildeten Krystallen zu erhalten 248. — Specif. Gewicht des gasförmigen Chlorids 29, 223. — Verhalten des Chlorids zum Sonnenlicht 32, 393; zu Ameisensäure 33, 80; zu Phosphorwasserstoff 40, 78; zu Mimosenschleim, Theeabsud, Eiweiss, Fleischbrühe u. Leim 307 bis 311; zu Eiweiss u. Käsestoff 47, 609; zu Ammoniak, s. d. Verbindungen des Chlorids.

Verbindungen des Chlorids, mit Chlorwasserstoff u. Chlormetallen 11, 101. 124. 125. — ~saure Salze 123. — Beschreibung d. Verbindungen des Quecksilberchlorids mit den Chloriden elektropositiver Metalle 17, 123. 247; Methode, sie zu zerlegen 119. 121. — Verbind. mit Chlorkalium 17, 125; 19, 336; mit Calciumchlorid 19, 337; mit Kaliumchlorid u. Kupferchlorid 33, 81. — Verbind. mit Ammoniak 20, 158; mit Ammoniak in zwei Verhältnissen 49, 406. — Salzsaures Quecksilberoxyd-Ammoniak (*Mercurius praecipit. alb.*), Zusammensetzung 9, 410; das salzsaure Ammoniak darin als Säure zu betrachten 412. — Analyse des salzsauren Quecksilber-Ammoniak 16, 41. — SOUBEIRAN's Resultat unrichtig, weil d. Merc. praec. alb. bei langem Ausstehen zersetzt wird u. Salmiak verliert 43. 44. 45; giebt dann bei der Sublimation ausser Calomel auch Quecksilber 44. — Merc. praec. alb. besteht aus Quecksilberoxyd u. Salmiak in solchem Verhältniss, dass Quecksilber u. Chlor Calomel bilden 45. — Darstellung des weissen Präcipitats 42, 367. — Zusammensetzung desselben 42, 368; 49, 407; anzusehen als ~ mit Quecksilberamid 42, 373; enthält keinen Sauerstoff 391. — Versuch zur Bestätigung, dass d. Verbindung Amid enthält 394. — Untersuchung des durch Einwirkung von Wasser auf weisses Präcip. gebildeten Pulvers 374. — Wirkung eines Überschusses von Alkalien auf das weisse Präcip. 378. — Ungleiches Verhalten d. Haloid- u. Sauerstoffsalze des ~ bei d. Auflösung 68, 440. — Krystallform von Kalium-~ 90, 33; von Ammonium-~ 34. — ~ mit Cyanquecksilber 93, 461. — Schwefelbasisches ~ auf trockenem Weg 95, 167. — Verhalten des ~ zu ameisensauren Alkalien 106, 500. — Verhalten d. ~ zu Rhodankalium 131, 95.

Cyanquecksilber, Verhalten zu Jod 2, 336; zu Chlor 11, 89; zu Chlorkalk 15, 571. — Vortheilhafte Darstellung des ~ 24, 365. — Feuchtes ~ giebt beim Erwärmen Ameisensäure 507. — Verbindung des ~ mit salpetersaurem Silber 1, 232; mit Jodkalium 11, 125; mit chroms. Kali 11, 125; 42, 131; mit Ammoniak 20, 161; mit Bromalkalien 22, 620; mit Platincyanür 37, 546; mit Cyankalium 38, 374; 42, 131. — ~ u. dithionigsaures Kali 74, 280. — ~ u. chromsaures Kali 85, 145. — Verbindung von ~ mit Rhodankalium 131, 92.

Fluorquecksilber, Darstellung 1, 35; Verbindung mit Fluorkiesel 200, 201; mit Schwefelquecksilber 13, 66. — Zusammensetzung des Fluorürs 110, 142. — Kieselquecksilberfluorür 111, 246. — Darstellung des Fluorids 110, 631. — Quecksilberoxyfluorid 628. — Kieselquecksilberfluorid u. Kieselquecksilberoxyfluorid 111, 246.

Jodquecksilber, a) Jodür, Darstellung u. Eigenschaften 11, 113. — Verhalten zu Ammoniak 48, 184. — b) Jodid, Verhalten zu ölbildendem Gas 13, 299. — Farbenänderung beim Erwärmen 28, 116. — Krystallform 118. — Specif. Gewicht des gasförmigen Jodids 29, 224. — Verhalten zu Ammoniak 48, 170. — Verbindung des Jodids mit Jodwasserstoff u. Jodmetallen 11, 100. 102. 110; mit Chlorüren 113; mit Chlorquecksilber 114; mit salpeters. Quecks. 125; mit Jodür 113. — Verbindung mit Schwefelquecksilber 13, 65. — Quecks.-Jodid giebt mit den Jodiden elektropositiver Metalle salzähnliche Verbindungen 17, 266; diese Verbindungen lösen nach Temperatur u. Concentration d. Lösung noch Jodid auf 267. — Verbindung mit Ammoniak 20, 161; 48, 170. — Das Jodid wird beim Erhitzen Leiter d. Elektrizität u. Elektrolyt 92, 457. — Wärmeentwicklung beim Übergang aus dem gelben in den rothen Zustand 100, 131. — Zerlegung des rothen Jodids 118, 165. — Verbindung d. Quecks.-Jodid mit Rhodankalium 131, 93. — Wärmeausdehnung des Quecksilberjodids 132, 306.

Rhodanquecksilber, Quecksilber-rhodanid 131, 88; Quecks.-kaliumrhodanid 90; Quecks.-ammoniumoxyrhodanid 97; Quecks.-rhodanür 101.

Schwefelquecksilber, a) Subsulfuret in Hydrothion-Ammoniak unlöslich 3, 300. — Kohlengeschwefeltes ~ 8, 457. — Arsenikgeschwef. ~ 7, 29. — Arseniggeschwef. ~ 149. — Molybdängeschwef. ~ 277. — Übermolybdängeschwef. (?) ~ 287. — Wolfrangeschwef. ~ 8, 281. — Tellurgeschwef. ~ 419.

b) Sulfuret (Zinnober), Verhalten zu Bleiglätte in d. Hitze 15, 280. — Bereitung auf nassem Wege 15, 593; 16, 356. — Bei weniger Schwefel u. mehr Kali entsteht eine krystallinische

Verbindung von Schwefelkalium u. Zinnober 15, 596. — Ähnliche Verbindung mit Schwefelnatrium 604. — Versuche, Zinnober aus anderen Quecksilberpräparaten zu bilden 600. — Äthiops mineral. kein Gemenge, sondern eine chem. Verbind. wie Zinnober zusammengesetzt 16, 353 f. — Darstellung eines schönen Zinnobers 27, 400; 28, 448. — Specif. Gewicht des gasförmigen Zinnobers 29, 225. — Amorphes ~ 31, 581. — ¶ Darstellung u. elektr. Leitungsfähigkeit des schwarzen ~ (Äthiops) 34, 438. 446. 449. — Kohlengeschwef. ~ 6, 457. — Arsenikgeschwef. ~ 7, 129. — Arseniggeschwef. ~ 149. — Molybdängeschwef. ~ 277. — Wolframgeschwef. ~ 8, 281. — Tellurgeschwef. ~ 419. — Verbindung von ~ mit Chlor-, Brom-, Jod- u. Fluor-quecks. 13, 64. 65. 66; mit schwefels., salpeters. u. essigs. Quecksilberoxyd 67. 69. — Misslungene Versuche, es mit dem Cyanid u. Oxyd des Quecks. u. anderen Metallen zu verbinden 69. — Verhalten des ~ zu Kupferchlorid 61, 401. — ~, durch Schwefelammonium gefällt, wird es nur durch freies Alkali zu einem löslichen Schwefelsalz 97, 76. 90. — Circularpolarisation in Zinnober 102, 471. 474. — Verbindung des ~ mit Schwefelkalium 127, 488. — Quecks.-platin-Sulfoplatinat 139, 663.

Spiroilquecksilber 36, 393.

Stickstoffquecksilber, Darstellung 54, 108. 112; die Verbindung des Quecksilberoxyds betrachtet als ~verbindung 55, 85.

Quecksilberhorizont, künstlicher von OERTLING 79, 136.

Quecksilberoxyd, Verhalten zum Sonnenlicht 32, 390. — Trennung von Bleioxyd 33, 247. — Verhalten zu Ammoniak 42, 383. — Löslichkeit in Wasser 459. — Die ~verbindung betrachtet als Stickstoffquecksilberverbindung 55, 85. — ~ fällt stark basische Oxyde aus ihren Lösungen in Chlorwasserstoff 107, 298. — Krystallform 114, 621. — ~hydrat, Verhalten zu Chlorkalium u. Ameisensäure 33, 75.

Quecksilberoxyd mit anorganischen Säuren:

~ Bromsaures 55, 83. — Bromsaur. ~-Ammoniak 84.

~ Chlorsaures (Über-) 22, 299.

~ Chromsaures 140, 81.

~ Jodsaures 44, 571. — Überjodsaures ~ 134, 525.

~ Knallsaures 1, 109 (s. Knallpulver).

~ Kohlensaures 19, 60.

(~) Phosphorsaures ~-Oxydul 66, 74.

~ Salpetersaures, Zusammensetzung u. Krystallform 9, 398.

— Salpetersaur. ~-Ammoniak 408. — Wasserfreies salpeters.

~ verbunden mit Schwefelquecksilber 13, 67. 69. — Verhalten zu Phosphorwasserstoff 40, 90. — Salpetersaur. ~ in zwei bas.

Sättigungsstufen 44, 460. — Salpetersaur. ~-Oxydul 66, 63.
— Salpetrigsaur. ~ 118, 292; mit Kali 299.

~ Schwefelsaures, verbunden mit Schwefelquecksilber 13, 69;
68, 410. — Verhalten des schwefelsaur. ~ zu Phosphorwasser-
stoff 40, 87. — Darstellung von bas. schwefelsaur. ~ 42, 396;
Verhalten desselben zu Salpetersäure 397. — Zusammensetzung
des basisch schwefelsaur. ~ (Turpethum minerale) 44, 459. —
Schwefelsaur. ~-Oxydul 66, 70. — Unterschwefelsaur. ~ 7, 190;
58, 473. — Unterschweiflgsaur. ~ 56, 314. — Unterschweiflgs.
~-Kali 315. — Unterschweiflgsaur. ~-Natron u. ~-Ammoniak
318. — Verhalten von unterschweiflgsaur. ~-Kali zu Kupfer-
salzen 319. — Versuche zur Darstellung des schweflgsaur. ~
67, 405.

~ Selensaures ~ 89, 151. — Selenigsaures ~ 150.

~ Tellursaures 32, 597. — Tellurigsaures ~ 608.

~ Vanadinsaures 22, 63.

Quecksilberoxyd mit organischen Säuren:

~ Brenztraubensaures 36, 25.

~ Essigsaures, mit Schwefelquecksilber 13, 69.

~ Hydroxalsaures 29, 50.

~ Milchsäures 19, 33; 29, 118.

(~) Oxalsaures ~-Oxydul 66, 78.

~ Valeriansaures 29, 161.

~ Weinschwefelsaures 41, 629.

~ mit Eiweiss 28, 133.

Quecksilberoxydul, Verhalten zum Sonnenlicht 32, 390. — ~,
ein schlechter Leiter d. Elektrizität 35, 57. — ~ keine schwache
Basis 53, 120. — Die ~salze zerfallen durch Wasser in Metall u.
Oxyd 121. — Oxyde, welche durch ~ gefällt werden 107, 298.

Quecksilberoxydul mit anorganischen Säuren:

~ Arseniksaures (basisch) 41, 424, 428. — Arseniks. (neu-
tral.) 430. — Basisch arseniks. ~ verbunden mit bas. salpeter-
saur. ~ 432.

~ Borssaures, Zersetzung durch Wasser 53, 124.

~ Bromsaures (neutrales) 55, 79. — Bromsaur. ~ (basisch)
80. — Verhalten des bromsaur. ~ zu Ammoniak 82.

~ Chlorsaures (Über-) 22, 299.

~ Chromsaures, Zersetzung durch Wasser 53, 124; 140, 80.

~ Jodsaures 44, 570. — Überjodsaures ~ 134, 524.

~ Kohlensaures 19, 59; 53, 125.

~ Niobsaures 107, 586; 136, 368. — Unterniobsaures ~
113, 296.

~ Phosphorsaures, Zersetzung durch Wasser 53, 124.

~ Salpetersaures (neutrales), Zusammensetzung 9, 392. —

Salpetersaur. ~ (basisches), Zusammensetzung 9, 395; ist dimorph 396. — DONAVAN's Salze sind Gemenge 396. — Anwendung des salpetersaur. ~ zur Bestimmung des Chlorgehalts im Chlorkalk 22, 276. — Verhalten des salpetersaur. ~ zu Phosphorwasserstoff 40, 93. — Zusammensetzung zweier Sättigungsstufen des salpetersaur. ~ 44, 461. — Zersetzung des salpetersaur. ~ durch Wasser 53, 121. — Salpetersaur. ~-Ammoniak (Mercur. solubil. Hahnem.), Darstellung u. Zerlegung 9, 399. 407; wie seine Zusammensetzung denkbar 412. — Nach SOUBEIRAN bloss basisch salpetersaur. ~ ohne Ammoniakgehalt 16, 46. 47; enthält aber wirkliches Ammoniak u. vorsichtig bereitet kein metall. Quecksilber 48. — Der dabei entstehende weisse Niederschlag kein Oxyduldoppelsalz, sondern Oxyddoppelsalz 49. — Verhalten des ~ zu salpetersaur. Ammoniak 49. — Darstellung des reinen Mercur. solub. Hahnem. 52. — Zusammensetz. d. HAHNEMANN'schen Präparats 44, 462. — Salpetersaur. ~-Ammoniak, Kristallform u. Zusammensetzung 109, 377. — Salpetrigsaur. ~ 118, 292.

~ Schwefelsaures, Zersetzung durch Wasser 53, 123. — Schwefligsaur. ~ 67, 406. — Unterschwefelsaures ~ 7, 190; 58, 472. — Unterschweifligsaur. ~-Kupferoxydul 56, 321.

~ Selensaures 89, 149. — Natürl. selenigs. ~ (Onofrit) 146.

~ Tantal-saures 102, 64; 136, 193.

~ Tellur-saures 32, 596. — Tellurigsaur. ~ 608.

~ Vanadinsaur. 22, 63.

Quecksilberoxydul mit organischen Säuren:

~ Bernsteinsaur. 53, 127.

~ Brenztraubensaur. 36, 25.

~ Citronensaures 53, 127.

~ Essigsaur. 53, 126.

~ Kohlenstickstoffsaur. Eigensch. u. Zusammensetz. 13, 204.

~ Milchsaures 19, 33.

~ Oxalsaur. 53, 126.

~ Quellsaur. 29, 251.

~ Weinsteinsaur. 53, 126.

Quecksilberplatin-Sulfoplatinat mit Quecksilberchlorid 139, 663.

Quecksilbersalbe (graue) enthält nur metall. Quecksilber 16, 54.

Quecksilberschlüssel von DU BOIS-REYMOND J, 591.

Quecksilberventil von GAWALOWSKI 153, 624.

Quecksilber-Voltagometer von JACOBI zur Messung d. Leitungswiderstandes 78, 173.

Quecksilberwanne von LOUYET 70, 577.

Quellen (Q.), Mineralquellen (M.), Mineralwasser (Mw.), Essigsäure enthaltende M. gibt es nicht **3**, 476. — Jodhaltige M. **4**, 365. — Natronhaltige M. in Deutschland in der Nähe vulcan. Berge **7**, 343. — Nachbildung mehrerer Mw. aus dem Gestein d. Nachbarschaft **444**, 446. — Künstl. Biliner, Teplitzer u. s. w. Mw. durch Behandlung d. Klingsteins mit kohlensaur. Wasser **352**; besonders unter Druck **361**, 366. — Künstl. Mw. **32**, 261. — Entstehung des Bitterwassers **7**, 429, 433. — Entstehung der Kohlensäure im Mw. **434**, 437. — Bestimmte Verhältnisse in d. Bestandtheilen des aus zersetzten Gesteinen gebildeten Wassers **442**, 443. — Widerlegung d. Angabe, dass Mw. langsamer erkaltet als gewöhnliches Wasser mit gleichem Salzgehalt **451**. — Sauer-Q. häufig da, wo Gebirgszüge auffallende Zerrüttung erlitten; Beweis ihres vulcan. Ursprungs **17**, 151. — Säuerlinge nicht durch Vermischung mit tropfbarer Kohlensäure entstehend **32**, 246. — Menge der ausströmenden Kohlensäure **250**. — Entstehung der Kohlensäuregas-Q. **252**, 256; wahrscheinl. Bildung dieser Q. in geringer Tiefe **257**. — Merkwürd. Regelmässigkeit in d. Entwicklung der Kohlensäure **259**. — Ungenauigkeit der gewöhnl. Methode zur Bestimmung der Kohlensäure in Mw. **34**, 162. — Vermeintl. Mischungselektricität d. Mw. **4**, 90; gänzlich unerwiesen **4**, 108; **7**, 342. — Elektr. Leitungsfähigkeit des Gasteiner Mw. **33**, 348. — Period. Q. im Jura **15**, 533. — Nicht alle period. u. intermittirenden Q. sind Wirkungen von Hebern, vielmehr oft Wirkungen hervorbrechender Gase **15**, 534; **49**, 542. — Beispiele von aus der Erdoberfläche plötzlich hervorbrechenden Q. **18**, 607. — Beispiel einer Q., die ihr Wasser durch unterirdische Kanäle aus einem See empfängt **595**. — Ursache der blutrothen Färbung mancher Q. **18**, 509. — Abnahme d. Q. in Poitou wegen Abnahme des Regens **37**, 457. — In welcher Höhe Q. entspringen **38**, 602. — Einfluss der Bewaldung auf Q. **622**. — Wasserreichthum der Q. der Lippe u. Pader **49**, 528. — Period. Wassererguss aus einem Schacht **541**. — Anwend. heisser Q. zum Heizen **19**, 560. — BUNSEN's Theorie d. Geiser Islands **72**, 159. — Verhältniss d. Temperaturabnahme der Q. mit der Höhe **78**, 138f. — Abnorme Q. **139**. — Zusammenhang der Schichtenstellung mit d. Q.-Bildung in den Alpen nach SCHLAGINTWEIT **77**, 306. — Einfluss d. Zerklüftung des Kalkes **312**. — Höchste Q. in den Alpen **315**. — Temperatur der Q. in den Alpen **318**, 325. — Abnahme d. Temperatur mit d. Höhe **327**. — Ähnlichkeit d. freien Erhebung in den Alpen mit den Temperaturverhältnissen im Norden **333**. — Temperaturabnahme d. Q. in den Kalkalpen **336**. — Beobachtung am Südabfall d. Alpen **341**, 356. — Erläuterungen zur Isogeothermenkarte **349**. — Abnahme d. Q.-Temperatur mit d. Höhe

in den bayerischen Alpen u. der nordöstl. Schweiz **E 4, 594**; in Wallis, Piemont u. Savoyen **595**; in den vulcan. Gebirgen d. Auvergne **600**. — Q.-Bildung am Ausgehenden der Gänge und beim Wechsel der Gebirgsarten **78, 280**. — Temperaturverhältnisse der Q. des rheinischen Grauwackengebirges **92, 658**. — Klingen mancher Q. **101, 132**. — Die Temperatur der Q. abhängig von d. Wärme des Bodens, d. Luft u. des Meteorwassers **104, 640**. — s. Brunnen, Salinen, Temperatur der Quellen.

Quellen und Mineralwasser in:

- Alexisbad, chem. Untersuchung der Q.-Absätze **72, 571**.
 Algier, heisse Q. daselbst **E 1, 376**.
 Ammaus am galil. Meer, Analyse d. heissen Q. daselbst **49, 413**.
 Apscheron, Lage der Naphtha-Q. **76, 154**.
 Berberei, heisse Q. daselbst **43, 430**.
 Beschtaugruppe, Bericht über die Q. derselben **22, 353**.
 Biliner Josephs-Q., Analyse **7, 346**.
 Cordilleren, Analyse d. heissen Q. darin **32, 264**; Ursprung der denselben beigemengten Gase **267**.
 Cornwall, lithionreiche Q. daselbst **123, 659**.
 Dagestan, heisse Q. daselbst **76, 157**.
 Dessa Molong (Java), Badesalz u. Mutterlauge d. jodhaltigen Q. **116, 365**.
 Dürkheimer Soolwasser **113, 358**.
 Dürrenberger Sool-Q. **16, 606**.
 Franzensbad, Analyse **4, 250, 265; 43, 672**.
 Freienwalde, Analyse **2, 222**.
 Gastein, elektr. Leitungsfähigkeit **33, 348**.
 Graubünden, Spectralreactionen verschied. bündner Mw. **115, 448**.
 Karlsbad, enthält Lithion **4, 245**. — Beschaffenheit u. Kohlen-säure-Gehalt des versendeten Karlsbader Wassers **65, 308**.
 Kissingen, period. Salz-Q. **40, 494**.
 Marienbad, Analyse **4, 250, 265; 43, 672**. — Zunahme d. festen Bestandtheile des Ferdinandsbrunnens **80, 317**.
 Nauheim, Soolendurchbruch **70, 335**.
 Neuenahr, intermittirender Sprudel **115, 169**.
 Neusalzwerk, Soole **71, 318**.
 Pambuk Kalessi, versteinemde Q. **E 1, 373**.
 Paramo de Ruiz, Sauer-Q. **71, 444**.
 Patenhausen, organ. Substanz im Wasser daselbst **19, 93**; Darstellung u. Eigenschaften derselben **97, 99**.
 Porlaquelle, chem. Untersuchung **29, 1**. — Untersuchung d. im Wasser gelösten Substanzen **3**. — Analyse des auf Flaschen gezogenen Wassers **8**; des auf Selterskrüge gezog. Wassers **14**; des auf Weinflaschen abgezogenen Wassers **18**. — Menge

- der aufgefunden. Stoffe 29, 31. — Untersuchung des Niederschlags d. Porla-Q. an der Luft 33; der organ. Stoffe darin 238; des aufsteigenden Gases 272.
- Potsdam, Analyse 2, 222.
- Püllna, Ursprung u. Zerlegung wie Saidschützer W.
- Rheina s. Slatina.
- Ronneburg, Analyse 13, 49.
- Saidschützer Wasser, Ursprung 7, 354. 432. — Zerlegung 7, 356. 358; 51, 138. — Enthält Zinn u. Kupfer 48, 150.
- Salzkammergut, Temperatur der Q. darin 78, 135.
- San Pietro di Castello bei Venedig, süsse Q. 58, 176.
- Sandrocks (Wight), Analyse 13, 58.
- Slatina u. Rheina, Gas-Q. von Kohlenwasserstoff 7, 131. 133.
- Vendée, period. Salz-Q. daselbst 49, 542.
- Wiesbaden, vermeintliche Mischungs elektricität 4, 90. — Widerlegung d. angeblichen Langsamkeit des Erkaltens 7, 451. — Zerlegung des Gases u. Badesinters 467.
- Zittau, eigenthümliche Ausdünstung einer Q. daselbst 34, 88.
- Quellsäure**, Darstellung u. Beschreibung 29, 238. — Quellsaure Salze 246. — Menge der ~ im destillirten u. Regenwasser, so wie im Kaffee 54, 254.
- Quellsatzsäure**, Darstellung 29, 252; Salze derselben 257.
- Quetelet'sche (Whewell'sche) Streifen**, erste Beobachtung derselben E 8, 86. 234. — Theorie 489.
- Quetschhahn**, Neue Art 108, 361.
- Quinounx** s. Blattstellung.
- Quito**, Vulcane daselbst 10, 519. — Lage d. Hochebene u. Stadt 40, 166. 175; 44, 193.

R.

- Räderthiere**, Wodurch ihre eigenthüml. Bewegung bewirkt wird 22, 606.
- Räderwerke**, Bestimmung d. richtigen Form u. Zahl d. Zähne in denselben 13, 1.
- Radical** s. Chemie.
- Radiolith**, ein Natron-Mesotyp 65, 278.
- Radiometer**, Ursache seiner Bewegung nach NEESEN 156, 144 f.; nach FINKNER 158, 579; Folgerungen daraus 588. — Beschreibung des ~ von CROOKES 156, 488. — Ältere Beobachtungen,

ähnlich den am ~ gemachten 158, 483. — Verhalten des ~ in verdünnten Gasen 573. — Bemerkenswerther Versuch mit einem ~ von SCHUSTER 159, 175; Berichtigung 651. — Abhängigkeit der Bewegung von dem das ~ umgebenden Gefäss 332. — Benutzung des ~ in der Meteorologie 560. — Gewisse Schallschwingungen versetzen das ~ in drehende Bewegung 667. — ¶ Versuche, nach denen Luftströmungen Ursache der Bewegung sind (von NEESEN) 160, 143. — ZÖLLNER's Versuche u. Beobachtungen zur Förderung d. Theorie d. radiometrischen Erscheinungen 156. 298. 459. — Nach ZÖLLNER wird die Bewegung hervorgerufen durch Emission materieller Theilchen, veranlasst durch die ausgesandten Strahlen 163. — Kritik d. radiometr. Theorien: Die mechan. Gastheorie 302; die Evaporations-theorie 310.

Raps, Aschengehalt in Samen u. Stroh 71, 153; 73, 456. 458; 76, 310. 351.

Rauchquarz, **Rauchtopas** s. Kieselsäure.

Rauh frost, Entstehung 121, 643.

Rauschgelb s. Arsenik: Schwefelarsenik.

Realgar s. Arsenik: Schwefelarsenik.

Rebe s. Weinstock.

Reflexion des Lichts, der Wärme, s. Licht, Wärme.

Reflexionsanemometer 70, 578.

Reflexionsgoniometer, Ersatz desselben 107, 495. — ~ u. Spectral-apparat von BÖRSCH 129, 384.

Reflexionsprisma, Beziehungen zwischen d. Ablenkung d. Strahlen u. den Prismenwinkeln: Bedingung für die Correctheit d. Bilder 145, 25.

Refraction s. Licht-Brechung.

Refractometer zur Bestimmung d. Lichtbrechung in plattenförm. Medien 97, 142. 145. — Anwendung desselben auf den ausserordentlichen Strahl im Kalkspath 148.

Regelation s. Eis, Gefrierpunkt, Wasser.

Regen, Menge dess. von 1819 bis 1824 zu Heidelberg 3, 139. — Ungewöhnl. ~menge im October 1824 in Schwaben 149. — Mittl. Menge in der heissen u. gemässigten Zone 17, 468; in verschied. Höhen 471. — Grosse Trockenheit in einigen amerikanischen Thälern 469. — Dauernder ~ von häufigem Windwechsel erzeugt 23, 73. — Einfluss d. Mondes auf den ~ 30, 85; 35, 318. — ~ in den Tropen meist Folge d. aufsteigenden Luftstroms 31, 546; in d. gemässigten Zone Folge d. Vermischung

d. Winde **31**, 550; Beobachtung des ~ u. d. gleichzeit. Winde in London **554**, 561; Erklär. des ~ **562**; die Verdampfungskälte im Sommer grösser als im Winter **567**. — Einfluss d. Bedeck. d. Himmels auf d. Temperatur **569**. — Südwest-Wind bringt d. grösste Wassermenge **573**. — ~menge in einem Jahre zu York in verschied. Höhe **33**, 215; **38**, 235; **43**, 422. — Folgerungen aus diesen Beobacht. u. Einwürfe **33**, 222. — ~menge zu Strassburg **35**, 155. — Zwei ~zeiten im südl. Europa **375**. — Wo die Mitteltemperatur am grössten, ist der ~ am stärksten **37**, 258. — Abnahme d. ~ verursacht d. Abnahme d. Quellen **457**. — Einfluss der Bewaldung auf den ~ **38**, 622. — Jährliche ~menge in Genf u. auf dem grossen Bernhard **38**, 628; **64**, 621. — ~menge zu Karlsruhe **41**, 547. 550. 554. — Monatl. ~menge zu Key-West in Florida **43**, 425; zu New-Orleans **426**. — ~menge auf Guadeloupe **46**, 350; zu Paris **60**, 173. — ~ ohne Wolken **43**, 420; **45**, 480; **53**, 224; **57**, 611. — Wassermenge bei einem Platz ~ in Brüssel **48**, 384; in Marseille **51**, 173. — Eigenthümlichkeit des ~ an den Abhängen des Tafelberges am Cap **48**, 612. — Grösste ~menge auf d. Erde **E 1**, 368. — Quellsäuregehalt des ~wassers **54**, 254. — Saurer ~ am Vesuv **55**, 532. — ~menge zu Port Louis auf Mauritius **61**, 414; in d. Umgegend von Rochelle **415**; zu Merkara in den westl. Ghats **416**; zu Rennes **64**, 496. — Abnahme der ~menge in Europa von Westen nach Osten **614**. — ~menge zu Mülhausen **617**; zu Strassburg u. Karlsruh **618**; zu Basel **619**; zu Gongo Soco in Brasilien **69**, 475; zu Algier **71**, 581; am Haller Salzbergwerk **78**, 154; zu Sans-Souci **80**, 370; in Grusien **528**, 541; zu Bayonne u. Christiania **86**, 334; in Freiberg **88**, 289; zu Cherraponjie, in Bengalen, die grösste ~menge **90**, 190. — Gesetze d. Niederschlags bei der Drehung des Windes **62**, 384. — Phosphorescirender ~ **64**, 496. — ~menge in verschiedenen Höhen **66**, 176; **79**, 174. — ~verhältnisse in den Alpen **78**, 145. — Ursache der Abkühlung in den Alpen, obgleich sie oben wärmer sind, als gleiche Höhen der freien Atmosphäre **149**. — Ammoniakgehalt des ~wassers **84**, 284. — Gehalt des ~wassers zu Paris u. Lyon an fremden Substanzen **86**, 332. — Geschwindigkeit des fallenden ~ **335**. — Ungewöhl. ~fälle in mittleren Breiten **E 2**, 512. — Vertheilung des ~ auf den canarischen Inseln, in Italien u. Deutschland **94**, 42. — Die Sommer ~ d. Moussons ohne Zusammenhang mit den subtrop. nord- u. westafrikan. ~ **49**. — Einfluss der Bodencultur auf den ~ **53**. — ~menge in verschiedenen Theilen von Nordamerika **51**, 58; zu Havanna **642**. — Der Sommer in Norddeutschland hat zwei Maxima nach Häufigkeit u. Menge **159**, 41. — s. Dampf, Regemesser.

Blut ~ 6, 23, 24; 8, 53; 18, 509. — Fleisch ~ 6, 24. — Staub ~ 27, 28; 8, 53, 54. — Getreide~, herrührend von Wurzelknollen d. *Ranunculus Ficaria* 21, 552, 557. — ~ von Samen d. *Veronica hederifolia* herrührend 564, 566; von einer Art Lichen 569. — Schwefel~, verursacht durch Blütenstaub 572. — ~ von staubförmigen schwarzen Kügelchen meteorischen, nicht vulcanischen Ursprungs 106, 476. — s. Schlammregen.

Regenbogen, Beobacht. eines vierfachen ~ 4, 111, 114. — Die Polarisisation d. Hauptbogens, eine Bestätigung der Theorie von DESCARTES 15, 538 f; die Polarisisation d. Nebenbogens mit keiner Erklärung vereinbar 538. — ~ auf tönenden Scheiben hervorgebracht 18, 475. — Überzähl. ~ scheinen Wirk. d. Interferenz 37, 455. — Erklär. d. Haupt- u. überzähligen ~ 41, 139. — Beobacht. überzähliger ~ 53, 214; 56, 558. — ~ vom Licht einer Wolke erzeugt 53, 223 f. — ~ farbige Erschein. über einer schneebedeckten Eisfläche 60, 154. — Entfernung des ~ von d. Sonne 63, 342. — Beschreibung u. Erklärung d. weissen ~ 68, 35; E 2, 562. — Ungewöhnliche Farbenvertheilung im ~ 68, 566. — ~ auf einer bethauten Wiese 73, 548. — ~ nach Sonnenuntergang 82, 406. — Beobachtung eines ungewöhnlichen ~ 86, 484. — ¶ Einfarbiger ~ durch das Licht einer Wolke 119, 332. — ~, erklärt durch Interferenz d. Lichts 126, 511. — Beobachtung eines farbigen ~ auf einer Eisfläche E 5, 656. — Extra~, beobachtet am Jadebusen 145, 174. — Elementare Theorie d. ~ nach LOMMEL 156, 584. — ¶ Das Licht des ~ ist polarisirt 159, 496. — Erklärung d. polarisirten Lichts im ~ 160, 123.

Regenflecken auf Gebirgsseen E 2, 507.

Regenmesser von KNOX 43, 421. — Einfluss schiefer Luftströme auf die im ~ aufgefangene Regenmenge E 1, 365. — Beschreib. eines selbstregistrirenden ~ 55, 310. — ~ von LEGELER 80, 364.

Regulator, selbstthätiger für den galvan. Strom von KOHLRAUSCH 132, 266.

Reibung, Vorgänge bei der gleitenden ~ 121, 283; das sogen. Fressen bei Metallen 284; auf polirten Flächen verhindern Wasser u. verdichtete Luft d. Anheften 285; noch mehr d. Schmiermittel 295, 303; Vorgang beim Schleifen u. Poliren 298; Schwierigkeiten, übereinstimmende ~coëfficienten zu erhalten 305. — Ansteigen einer Walze auf einer schiefen Ebene durch die ~ 133, 510; ähnlich bewegt sich d. Joujou, aber nicht durch ~ 134, 312. — Die Erwärmung einer im luftverdünnten Raum rotirenden Scheibe von Erschütterungen durch das Uhrwerk herrührend 135, 285, 290; STEWART u. TAIT dagegen 136, 165. — ~coëfficient von Eisen auf Eis 139, 505. — Eine unter Schrot-

körnern geschlossene Pincette fasst meist zwei in Folge der ~ 141, 615. — Wärmeentwicklung durch die ~ beim Aufsaugen von Wasser in amorphe Kieselsäure 146, 431.

Innere ~ bei den Gasen 125, 186; Messung ders. 189, 193, 199; Verfahren von O. E. MEYER 202, 401, 564; Resultat 598; Übereinstimm. mit GRAHAM's Beobacht. 127, 255. — Strömung eines Gases durch eine Capillarröhre 261; GRAHAM's Methode der Beobacht. 353; äussere ~ 361; ~ verschied. Gase 127, 374; 143, 26. — Bestimm. d. Luft ~ nach MAXWELL's Methode 143, 16; ~ coefficienten für verschiedene Gase 143, 26; 148, 547, 549. — Einfluss d. Temperatur auf die ~ 148, 203. — Schnelle und sichere Dämpfung schwingender Bewegungen durch Luft ~ 149, 416. — Untersuchung der ~ verdünnter Gase (KUNDT u. WARBURG) 155, 337; Theorie 340; Apparate u. Versuche 360, 525; Berechnung der ~ indices 529; bei Luft, Wasserstoff und Kohlensäure 539; bei Wasserdampf 541; Gleitung der Gase an festen Wänden 541; ~ sehr verdünnter Gase 547. — Bestimm. d. ~ constante einiger Salzlösungen 157, 180, 141, 238. — Beziehungen der ~ constanten zum elektr. Leitungsvermögen 246. — s. Elektrizität: Reibungs-El., Flüssigkeit, Wärme.

Reichenauer Berg, Ursache der Detonationen darin 64, 560.

Repetitionstheodolit, Verbesserung desselben 104, 443; Bedenken dagegen 117, 342.

Resonanz, Erklärung d. vielfachen ~ 81, 544, 549. — DUHAMEL's Theorie d. vielfachen ~ steht d. gewöhnl. Erklärung nach 554. — Mittönen freier Flammen 144, 639. — Theorie d. Resonatoren 160, 276. — Tonhöhe d. Resonators, wenn die Mündung kreisrund u. von kleiner Dimension ist 278. — Verstärkung d. Tones durch die ~ 288. — s. Schall, Ton.

Respiration s. Athmen.

Retina s. Auge.

Retinaphtha, Product d. Destillation d. Harzes 44, 89, 116.

Retinasphalt, ein Nichtleiter d. Elektrizität 64, 52.

Retinit, Untersuchung des ~ aus Mähren 59, 61, 73.

Retinol, Product d. Destillation d. Harzes 44, 99, 117.

Retinyl, Product, erhalten bei d. Gasbeleucht. mit Harz 44, 94, 117.

Retisteren ist Metanaphthalin, s. dieses.

Reversionsfernrohr s. Spectralapparate.

Reversionsprisma, Anwendung als terrestr. Ocular u. zum Winkel-messen 83, 189.

Reversions-Spectroskop s. Spectralapparate.

Rhein, Menge d. festen Substanzen, welche d. ~ in d. Meer führt **33**, 228. — Temperatur an d. Oberfläche u. auf dem Boden d. ~ zu Basel **39**, 100. — Stand des ~ bei Basel und Wasserabnahme desselben seit 30 Jahren **57**, 314. — Zunahme des ~ nach Ausweis der Wasserstände **75**, 465.

Rheochord, von F. C. G. MÜLLER **150**, 100.

Rheometer, Rheophor, Rheoskop, Rheostat, Rheotom **62**, 506. 511.

Rhodallin, Krystallform **99**, 291.

Rhodan, Darstellung **129**, 636. — s. Kalium, Quecksilber.

Rhodankalium, Farbenwandlung beim Schmelzen **98**, 189. — s. Kalium.

Rhodium, Atomgewicht u. Äquivalent **8**, 179; **10**, 340; **13**, 442; **88**, 315. — Natürl. Legir. von ~ u. Gold **10**, 322. — Verfahren, ~ direct aufzulösen **13**, 438. 452; **18**, 256. — Saures schwefelsaures Kali ein Mittel, geringe Mengen von ~ aus Platin, Iridium u. Osmium abzuscheiden **13**, 452; Palladium wird dabei mit ausgezogen 454. — Specif. Wärme des ~ **98**, 402. — Wärmeausdehnung **138**, 30.

Chlorrhodium, Analyse d. Doppelsalzes von ~ u. Chornatrium **13**, 438; von ~ u. Chlorkalium **441**. — Rothe Rhodiumsalze nicht d. Platinchlorid analog **443**; auch bei Analyse d. Platinerze keine solche Rhodiumsalze gebildet **444**. — Eigenschaften d. reinen ~ **444**. — $R\Theta l_2$ gibt es nicht **444**. — Verbind. von $R\Theta l$ u. $R_2\Theta l_3$ **445**. — Chlorür $R\Theta l$ **446**. — Ammonium-Rhodiumsesquichlorür, Krystallform **99**, 281.

Schwefelrhodium, Zersetzung durch Chlor **50**, 63.

Rhodiumoxyde, Oxydul noch nicht isolirt **13**, 449. — Oxydhydrat **447**. — Rhodiumoxyd-Ammoniak **451**. — Mittl. Oxyd **446**. **449**. — Die Oxydsalze, obgleich d. rothen Chloridsalzen analog, geben gelbe Lösungen **450**; auch d. Lösung des Oxyds in Salzsäure gelb, wird erst beim Sieden roth **450**. — Beste Bereitung d. Sauerstoffsalze **450**. **451**. — Bas. Doppelsalz mit Ammoniak **451**. — Unlös. Doppelsalz von schwefelsaurem Kali u. schwefels. ~ **452**. — Doppelsalz durch Schmelzen mit saurem schwefelsaurem Kali bereitet **453**.

Rhodizit, Beschreibung **33**, 253. — ~ wahrscheinl. ein Kalkboracit **39**, 321. — Pyroelektricität des ~ **59**, 382.

Rhodochrom s. Kämmererit.

Rhodonit s. Augit.

Rhombenglimmer s. Glimmer.

Rhombohedral-Barytocalcit (Neotyp), Chem. u. mineralog. Eigenschaften desselben **51**, 516.

Rhön, Chemische Untersuchung der Phonolithe von der Rhön 89, 293; der Basalte 303.

Rhone, Wasserstand der ~ seit 1826 58, 354.

Rhyakolith s. Feldspath (glasiger).

Ricinusöl bewirkt in verschied. Substanzen Fluorescenz oder erhöht sie 155, 174.

Riesenharfe s. Wetterharfe.

Riesentöpfe in Scandinavien, ihre Gestalt u. Entstehung 38, 617; 66, 287.

Rindstalg, Zusammensetzung 89, 579. — Schmelz- u. Erstarrungspunkt 133, 127; 145, 288.

Ringe, Entstehung d. blauen u. rothen Kreises beim Durchsehen durch ein Prisma 16, 67. — Schwierigkeit, d. ~ um Sonne u. Mond durch Eisprismen zu erklären 71. — Versuch einer Erklärung durch Refraction in hohlen Dunstkügelchen 74. — Durchmesser der ~ von d. Dicke d. Wasserhülle bedingt 76. — Für die ~ von 45° u. 90° zweierlei Dampfblasen nöthig 77. — Beding. zum Auftreten der eigentl. Höfe 78. — Schwierigkeit einer Erklärung d. Höfe u. ~ durch Inflexion 81. — Erklärung der Höfe 41, 135. — Beobacht. u. Mess. von ~ um Sonne u. Mond 49, 1. — Erklär. der ~ von 22° Halbmesser 243; von 47° Halbmesser 245. — Seltene ~ von verschied. Halbmesser 247. — Mond- u. Sonnen~, beobachtet zu Lemberg 56, 633; Berechnung ders. 58, 111. — Beobachtung der Sonnen~ 69, 465. — ~ (Halo) um Sonne u. Mond, erklärt durch Eiswolken E 2, 500. — Sonnenabstände d. Berührungsbogens der ~ von 47° 146, 492.

~bildung im Rauch 110, 309; in tropfbaren Flüssigkeiten 313. — s. Elektrische Figuren, Farbenringe, Hof, Licht-Interferenz, Meteore, Nebensonnen.

Rio-Vinagre, Zerlegung seines Wassers 27, 308.

Ripidolith, Übereinstimmung mit Chlorit 77, 421. — Umwandlung in Serpentin 80, 577. — Vergleich seiner Krystallform mit der des Chlorits 85, 533.

Rocoelsäure, Analyse 21, 31.

Rochen, Chem. Untersuch. d. Knorpels des ~ 38, 353.

Roggen, Aschengehalt 71, 155. — Auffinden von Weizenmehl in ~mehl 85, 161. — Aschenbestandtheile aus Stroh u. Wurzeln in d. verschied. Entwicklungsstufen 92, 419; aus d. Körnern 425.

Roh Eisen, Eigenschaften des ~ aus d. braunsteinhalt. Erzen von Olpe 110, 328. — s. Gusseisen.

Röhren s. Glasröhren, Pfeifen, Ton.

Rohrzucker s. Zucker.

Rohsteine, Was darunter zu verstehen 17, 270.

Rollsteinrücken, Bildung derselben durch d. Wirkung von Eisflächen u. Meeresbrandung 152, 483.

Rom, Geognost. Beschaffenheit des Bodens 16, 1. — Höhe der sieben Hügel 40.

Romeit, Beschreibung 56, 124.

Röschgewächs s. Sprödglasserz.

Rose'sches Metall s. Legirung, Metall.

Roselit, Beschreibung 5, 171.

Rosellan, Zerlegung 54, 268.

Rosenöl, Analyse 33, 53.

Rosenstearopten, Zerlegung 33, 54.

Rosit, Vorkommen in Norwegen 65, 295. — Beschreibung und Analyse 57, 170.

Rosmarinöl, Verhalten zu concentr. Schwefelsäure 8, 485.

Rosolsäure, Darstellung u. Beschreibung 31, 70. 76.

Rotation metallener Röhren u. Kugeln durch Elektrizität bei Versuchen von GORE 107, 455; von FORBES 458; von LEROUX 461. — s. Erde, Flüssigkeit, Geschoss.

Rotationsgeschwindigkeit, Messung derselben nach SCHULLER 146, 497.

Rotationsmagnetismus s. Elektrizität: Magneto-Elektrizität.

Rotationsmaschine Fessel's 90, 174. — Erklärung derselben 348.

Rothbleierz s. Bleioxyd, chromsaures.

Roths Meer, Bildung u. Verbreitung der Korallenbänke darin 41, 28. — Einfluss d. geognost. Verhältnisse auf die Inseln u. Korallenbänke 243. — s. Korallen.

Rothgiltigerz, Zerlegung d. lichten ~ von Joachimsthal 15, 472. — Analyse eines dunklen ~ aus Mexico 55, 117. — ~ verhält sich zu Bournonit wie Arragonit zu Kalkspath 76, 291. — Lichtbrechungsexponent des lichten ~ 127, 156; des Proustits und Pyrargyrits 129, 480. — Zusammensetzung des ~ von Wittichen 134, 85; von Andreasberg, Krystallgestalt 158, 422.

Rothglühhitze, Ungleichheit der Lichtstrahlung verschied. Körper in der ~ 126, 507.

Rothhoffit, Zusammensetzung 2, 34.

Rothkupfererz s. Kupferoxydul.

Rothnickelkies s. Kupfernickel.

Rothspiessglanzerz, Analyse 3, 453. — ~ ohne Analogie mit Mineralkermes 47, 337.

Rothsinkerz von Sterling, Zerlegung 71, 169.

Rubiaceensäure, Darstellung 31, 522.

Rubidium, Vorkommen u. Eigenschaften 113, 339. 344. — Atomgewicht 342. — Spectrum d. Verbindungen 378. — Vorkommen in Vegetabilien 116, 508.

Chlorrubidium 113, 351. — Chlorplatinrubidium 352.

Rubidiumoxyd, Hydrat 113, 346. — Kohlensäur. ~ 347; schwefelsaures ~ 350.

Rubin s. Thonerde.

Rubinblende, hemiprismatische, s. Miargyrit.

Rubinsäure, Darstellung 39, 171.

Rüböl, Brechungscoefficient desselben 35, 92; 121, 403. 430.

Rückstand, elektrischer, s. Elektrizität: Entladung.

Rühmkorff'scher Apparat s. Elektrizität: Induction.

Runkelrüben, Salpeterbildung auf d. Blättern 10, 506. — Zuckergehalt 28, 176.

Russ s. Kienruss.

Russland, Luft- u. Bodentemperatur im östlichen ~ 15, 159. — Geognostische Beschaffenheit von Inner- ~ 22, 344. — s. Höhenmessung, Magnetismus, tellur.

Ruthenium (OSANN's Polin), ein neues Metall 64, 192. 208. 622; 69, 459; ob mit Pluran einerlei 65, 209. — Eigenschaften 212. — Wärmeausdehnung 138, 30. — Specif. Wärme 141, 27.

Rutil s. Titansäure.

Ryakolith s. Feldspath, glasiger.

S.

Sabadillin, Zerlegung 29, 168; wahrscheinlich eine Verbindung von harzsaurem Natron mit harzsaurem Veratrin 43, 403.

Saccharamid, Darstellung, Zusammensetzung 106, 93.

Saccharimeter von WILD 122, 626. — SOLEIL's ~ richtiger als das von JELLET 126, 659.

Saccharit, Zerlegung 61, 385.

Safflor, Fluorescenz 146, 384.

- Safrol**, Darstellung und Eigenschaften 158, 246.
- Sagis**, Zerlegung seines Wassers 9, 491.
- Sahlit**, Vorkommen in den Penninischen Alpen 144, 387.
- Saiten**, s. Metallsaiten, Monochord, Schwingungen, Ton.
- Salicin**, Bericht über seine Entdeckung 19, 300. — Zerlegung 19, 304; 23, 448. — ~ in d. Espenrinde 20, 53; in verschiedenen Pappel- und Weidenarten 56; Verhalten zu Reagentien 58. — Umwandlung des ~ durch Schwefelsäure in einen rothen Farbstoff 621.
- Salicylige Säure**, Brechungsexponent und grosse Dispersion 117, 593; 122, 560.
- Saline**, Insel, geognostische Beschaffenheit derselben 26, 69.
- Salinen**, Temperatur in Bohrlöchern der ~ Neusalzwerk, Artern, Stassfurt, Schönebeck u. Königsborn 53, 408. — Sauerstoff-Entwicklung aus dem organischen Absatz des Soolwassers zu Rodenberg i. H. 57, 308. — s. Quellen, Soole.
- Salmiak** s. Ammonium: Chlorammonium.
- Salpeter** s. Kali, salpetersaures.
- Salpeteräther**, Zusammendrückbarkeit 12, 71; Bereitung 433; Dichte 434; Analyse 438. 440. — Dichte des Dampfs 443. — Brechungsexponent 117, 591.
- Salpetergas** s. Stickstoffoxyd.
- Salpetersäure**, beste Art, sie quantitativ zu bestimmen 9, 392. — Reagens auf ~ 479. — Bildung d. ~ auf Blättern d. Runkelrübe 10, 506. — Zusammendrückbarkeit 12, 75. — Einfluss auf Elektrizitätsleitung 171. — Kohlenstickstoffsäure ein neues Reagens auf ~ 13, 200. — ~ in Kohlenstickstoffsäure 490. — ~ wird dabei erst gebildet, denn Harnsäure liefert gleichfalls ~ 14, 466. — Über d. Destillation d. ~ 18, 152. — Welche Substanzen von der concentr. ~ angegriffen werden 29, 173. — Wirkung d. concentr. Säure auf Satzmehl 177; auf Holzfaser u. gummige Stoffe 179. — Über d. Bildung d. ~ in d. Atmosphäre 296. — Das stürmische Aufwallen bei der Destillation der ~ herrührend von d. plötzl. Krystallisation des doppelt schwefels. Kali 31, 31. — Federkiele ein Reagens auf freie ~ 519. — Auffindung salpetersaurer Salze durch salzsaures Kyanol 522. — Verhalten d. ~ zum Sonnenlicht 32, 392; zu den oxydirbaren Metallen 39, 330. 342. — Wirk. d. ~ auf Wismuth, Kupfer, Eisen u. Zink 45, 121. — Zersetzung d. ~ durch d. volt. Säule 47, 563. — ~ enthält fast immer salpetrige Säure 57, 281. — ~ mit 1, 2, 4 u. $4\frac{1}{2}$ Atomen Wasser 283. — Reine ~ greift viele Metalle nicht an 284. — Verhalten zu Kupfer 284; zu Silber,

Wismuth, Zinn 57, 287; zu Zinn u. Eisen 288; zu Antimon, Arsenik, Platin 290. — Ein Gemenge v. Salz- u. ~ wirkt erst nach Einwirkung beider Säuren auf einander 290. — Bildung von ~ beim Elektrisieren feuchter Luft durch Ozon vermittelt 67, 211. — Ansichten über ihre Zusammensetzung 218. — ~ ein Reagens auf Gallenbraun 70, 136. — } Bestimmung d. ~ mittelst salpetersaur. Ammoniak 108, 64. — Vergleich d. verschiedenen Methoden zur Bestimmung der ~ 116, 112. 635. — Leichtes Erkennen d. ~ mittelst Phenol 121, 189. — Neutralisationswärme 138, 75; 140, 89; Avidität 138, 90; 140, 90. — Specif. Wärme d. wässr. ~ 142, 354. 367. — Verbindung von ~ u. Schwefelsäure 602. — Darstellung u. Eigenschaften des Anhydrids d. ~ 147, 113. 119; ~subhydrat 126.

Salpetersäure, salpetrige, Gewinnung bei d. Destillation d. rauchenden Salpetersäure 15, 618. — Specifisches Gewicht 29, 220.

Salpeterschwefelsäure (Stickschwefelsäure), Darstellung und Beschreibung 35, 528; 39, 181. — Stickschwefels. Ammoniak 186. — Stickschwefels. Kali 188. — Wie d. ~ anzusehen 191. — Ansichten über die Zusammensetzung 70, 87. 97; Verhalten zu Schwefel 88; zu Selen 90; Phosphor und Jod 91; verändernde Wirkung auf Rohrzucker 100; auf Stärke 167.

Salpetrige Säure, Krystallis., Verbindung derselben mit Schwefelsäure 7, 135. — Zerlegung dieser Verbindung 20, 470. — Bemerkungen über d. Zusammensetzung d. ~ 18, 158. — Bildung derselben aus Stickoxyd u. Sauerstoff durch Schwefelsäure 20, 175. — Verhalten d. ~ zum Sonnenlicht 32, 392; wird von Wasser nur unvollständig zerlegt 40, 382. — Eisenvitriol ein empfindl. Reagens auf ~ 384. — Gasentwicklung darin verursacht durch Platindraht 385; Wirkung anderer Metalle 386; die Wirkung physikalisch, nicht chemisch 387. 390. — Bildung der Salze der ~ auf directem Wege 49, 134. — Mangansuperoxydhaltiges Papier ein Reagens auf ~ 72, 457. — Beschreibung der Salze 74, 115. — Bildung aus Ammoniak u. Sauerstoff mittelst Platin 100, 292. — Stärkekleister und Jodkalium ein empfindliches Reagens auf Nitrite 293. — Roth's Malvenblumenpapier ein neues Reagens darauf 119, 68. — Zusammensetzung d. salpetrigsauren Salze 118, 282. — Quantitative Bestimmung der ~ 300. — ~ verbindet sich direct mit gewissen Chlormetallen 471. — s. Salpetersäure.

Salsen, Beschreibung der ~ von Baku 23, 299.

Salzäther, Brechkraft des gasförmigen ~ 6, 408. 413. — Darstellung des schweren ~ 24, 284.

Salzauswurf des Vesuvs 3, 79.

Salzbilder, Erklärung 6, 427.

Salze, welche aus ihrer Lösung durch Kochen unzersetzt gefällt u. unlöslich werden 9, 30. 31. — Wann ~ nicht effloresciren 33, 186. — Specif. Wärme d. im Wasser löslichen ~ 35, 474. — Veränderungen, welche verschied. ~ im Siedepunkt des Wassers hervorbringen 37, 379. — Die ~ trocknen bei der Temperatur des Sättigungspunktes aus 382. — Wie das Krystallwasser in d. ~ zu betrachten 38, 124. 126. — Vermögen verschiedener ~, Wasser aus d. Luft anzuziehen 50, 541. — Sauerstoff~ u. Haloid~ haben dieselbe Zusammensetzungsart 595. — Die Elektrolyse d. ~ begünstigt d. Ansicht, dass sie Verbindungen von Metallen u. noch nicht isolirten Oxyden seien E 1, 577. 580. — Nomenclatur dieser Oxyde und Versuch sie darzustellen 583. — Constitution d. Ammoniak~ 578. — Unterschied d. Chormetalle von den Sauerstoff~ 68, 439. — Schmelzpunkt, specif. u. latente Wärme verschiedener ~ 70, 301. 304. — Reduction d. ~ durch Kohlenoxydgas 82, 140. — Zersetzende Wirkung des Wassers auf Doppel~ 557. — Umwandlung der schwefelsauren Alkalien in Chlormetalle bei quantitativen Analysen 85, 443. — Verhalten des Krystallwassers zur chemischen Constitution und Löslichkeit der ~ 86, 377. — Mit dem elektronegativen Bestandtheil der ~ wächst die Menge des Krystallwassers u. nimmt mit der Zunahme d. elektropositiven ab 88, 339. — Wärmebindung beim Auflösen d. ~ 65, 433. — Neutrale ~lösungen lösen ein negativeres Metall nur in geringer Menge auf 68, 571. — Zusammenhang d. Löslichkeit mit d. specif. Gewicht 85, 37. 246. — Eigenthümliche Rolle des Krystallwassers in manchen Doppel~ 93, 3. 594. — Zersetzung unlöslicher ~ mittelst der Lösung auflöslicher ~ 94, 481; 95, 96. 284. 426. — Wirkung verdünnter ~lösungen auf Silicate, insbesondere auf Chabasit und Natrolith 105, 126. — Die Verdampfung des Wassers aus ~lösungen meist langsamer als aus Wasser, bisweilen schneller 110, 657. — ~ erniedrigen den Gefrierpunkt des Wassers 114, 63. 78. — Druck ändert d. Löslichkeit d. ~ 117, 386. — Grenzen des Zerfliessens u. Verwitterns der ~ 91, 283. — Ableitung d. Löslichkeit d. ~ aus ihrer Zusammensetzung 92, 497. — ~, welche leicht übersättigte Lösungen bilden 520. — Bei d. Aufnahme von Krystallwasser entfernt sich d. Krystallgestalt d. ~ vom regulären System 93, 153. — Verhältniss d. Atomgewichte zum Atomvolum bei den ~ 94, 87. — Zusammenhang d. Atomvolums mit der Löslichkeit 90. — Veränderlichkeit d. Affinität zwischen Salz u. Wasser 255; Übersättigung 260. — Änderung des Volums bei der Lösung wasserfreier ~ u. der Verdünnung wässriger Lösungen 95, 110; 96, 39; 98, 58. — Löslichkeitscurven verschiedener Salzatom 97, 1: der ~ der alkalischen

Erden u. schweren Metalle 99, 25. — Verhältniss zwischen dem Siedepunkt gesättigter ~lösungen u. d. Löslichkeit d. ~atome darin 97, 19. — Modification der mittleren Eigenschaften verschiedener ~ 99, 58; 103, 57; 104, 133. — Mittlere Volume einiger ~ u. ihrer Lösungen 109, 435. — Änderung d. Modificationen d. mittleren Volums gelöster ~atome durch d. Temperatur 100, 394; 105, 360; 108, 115; 111, 60; 114, 41; 120, 493. — Schmelz- und Siedepunkt d. Glieder einzelner Triaden 100, 261. — Conjugirte Triaden 101, 274. — Brechungsindex des rothen Lichts in wässrigen Lösungen d. Haloid~ d. Alkalien u. alkalischen Erden 135. — Vergleich zwischen d. Modification des mittleren Volums u. der des mittleren Brechungsvermögens der wässrigen ~lösungen 106, 586. — Volumcurven d. gesättigten ~lösungen 115, 397. — Temperaturerniedrigung beim Mischen von Schnee mit verschiedenen ~ 122, 338; beim Auflösen, am grössten bei Schwefelcyankalium 136, 278. — Spannung des Dampfes aus Lösungen der Mischung zweier ~ 124, 179. — Der Magnetismus in ~ mit magnet. Metallen nur von diesen abhängig 126, 32. — Wechselersetzung beim Mischen von Salzlösungen 133, 575. — Bei vielen ~ wächst in Berührung mit fremden Körpern die Löslichkeit, Übersättigung 135, 671. — Die Löslichkeit wächst mit d. Temperatur u. vermindert sich mit Zunahme d. schon gelösten Salzmenge 136, 310. 317. — Löslichkeit von Salzgemischen 148, 456; wenn Säure oder Base gleich 460. 555; wenn beide verschieden 559; wenn d. Lösung weit vom Sättigungspunkt ist 574. — Lösungswärme der ~ 149, 2; Vergleich mit PERSON's Angaben 26. 30. — Wärmeverbrauch bei d. Lösung von Salzgemischen 492. 507; PERSON's Satz darüber nur annähernd genau 520. — Gesetz über die Transpiration von Salzlösungen 150, 248. 255. — Eine concentrirte Glaubersalzlösung dehnt sich bei Beginn der Krystallabscheidung aus 128, 158; nach SCHIFF durch d. Zerlegung in Salz und verdünntere Lösung 129, 292; LINDIG dagegen 130, 144. — Constitution d. phosphorigsauren ~ 132, 481. 501. — Zusammensetzung der sauren u. überschwefels. ~ 133, 137. — Dichtemaximum von schwefels., kohlen. u. salzs. Kali u. Natron E 5, 273. 275. — Lösungswärme d. salzs. u. salpeters. Alkalien 149, 23. 25. — Spannkraft des Krystallwassers verschiedener schwefels. ~ J, 474. — s. Auflösung, Diffusion, Eis, Elektricitäts-Erregung, Gefrierpunkt, Salzlösungen, Schwefelsalze, Siedepunkt, Wärme-Erregung, Wärme, specifische.

Salzlösungen, Siedepunkte verschiedener ~ 2, 227. — Dichtigkeitsmaxima 31, 96. — Auffallende Verbreit. einer Bleilösung durch die Luft 52, 464. — Der Salzgehalt in einer hohen Schicht einer Salzlösung auch nach langem Stehen überall derselbe

60, 417 Anm. — Bestimm. d. Cohäsion u. Capillarconstante wässriger ~ (QUINCKE) **160**, 337. — Untersuchung nach d. Methode d. capillaren Steighöhen **341**. — Steighöhen bei Chloriden **343**; bei Sulfaten **347**; bei Nitraten u. Carbonaten **349**; bei mehr. organ. Substanzen **351**. — Untersuchung nach d. Methode d. flachen Luftblasen **352**. — Die beobachteten Chloride **358**; Sulfate **363**; Nitrate u. Carbonate **365**; verschiedene organ. Substanzen **367**. — Vergleich beider Beobachtungsmethoden **369**. — Beziehungen zwischen Cohäsion und Äquivalentgewicht von ~ **160**, **560**; wässrige ~ **561**, **563**; alkohol. ~ **565**. — Elast. Nachwirkung an d. Oberfläche von ~ **568**. — Einfluss d. Grösse d. capillaren Oberfläche **578**. — Resultate, Einfluss des Magnetismus auf die Cohäsion der ~ **585**. — s. Auflösung, Cohäsion, Salze.

Salzsäure s. Chlorwasserstoffsäure.

Salzseen und Salzbäche in d. Krim u. Kirgisensteppe, Zusammensetzung ihres Wassers **E 1**, 181.

Samarskit (Uranotantal), chem. u. mineralog. Untersuchung **48**, 555. — ~ identisch mit Yttrilmenit **71**, 158; **72**, 470; **73**, 449. — Zerlegung **71**, 159. — Uranotantal heisst besser ~ **166**. — Specif. Gewicht **72**, 469. — ~ erglüht in d. Hitze und ändert dabei specif. Gewicht u. specif. Wärme **103**, 320. — Zusammensetzung **118**, 497; **150**, 213.

Sameneiweiss, **10**, 248. — Eiweiss in dem Emulsivsamem **251**.

Samenkapselfn, Structur ihrer Membranen **38**, 569.

Sand fliesst gleichmässig aus Öffnungen aus, unabhängig von der Höhe seiner Säule oder d. darauf lastenden Druck **16**, 318. 319. — Nöthige Bedingungen zum ununterbrochenen Ausfliessen des ~ **317**. — ~ übt auf die in oder unter ihm befindlichen Gegenstände keinen Druck aus **322**. 323. 324. 326. — Nutzen d. ~ bedeckung beim Sprengen dadurch erklärt **327**. — Untersuchung des Drucks einer horizontalen ~masse gegen eine verticale Wand **28**, 19. — Seitendruck gegen eine verticale Wand **27**. — Seitendruck einer zwischen zwei verticalen Wänden aufgeschütteten ~masse **28**, 297. — Reibung, welche prismatische Körper erleiden, wenn sie in senkrechter Stellung mit ~ beschüttet sind **309**. — Tönender ~ von Nakuhs **15**, 314; von Reg-Ruwan **58**, 350.

Sandarak, Fluorescenz **146**, 255.

Sandasar, Bildung derselben **43**, 561. 567. — s. Geognosie.

Sandelholzextract, Fluorescenz **146**, 249.

Sandsteinkrystalle im bunten Sandstein aus d. Vogesen **42**, 591.

Sandsturm zu Heidelberg **58**, 513.

- Sanduhr**, Richtigkeit des Princip's ihrer Construction 16, 320.
- Sandwichsinseln**, neuer Auswurfskegel auf Owaihi 9, 141. 145.
— Vulcane daselbst 10, 36. — Höhe des Mowna-Roa 38. —
Temperaturverhältnisse daselbst 58, 489.
- Sandwichsland**, Vulcane daselbst 10, 544.
- Sanidin** (glasiger Feldspath), entsteht bei d. Verwitterung des Melaphyrs 105, 618. — Neugebildete Krystalle von ~ 107, 652.
— ~ von Laach, Zusammensetzung 135, 561. — Leucit von
~ umhüllt 147, 269; desgl. Mejonit E 6, 381. — ~ in einer
dolerit. Lava von Bellingen 158, 400.
- Santalin**, Analyse 29, 103. 106.
- Santorin**, Insel, vulcan. Vorgänge daselbst 10, 172. 175. — Natur
d. Gase des dortigen Vulcans 131, 657.
- Saone**, Wasserstand seit 1827 58, 354.
- Saphir** s. Thonerde.
- Saponin** aus d. Rosskastanie 37, 46. — Zusammensetzung des ~
aus d. Saponaria 47. — Besondere Zähigkeit in der Oberfläche
der ~lösung 141, 288.
- Saponit**, Beschreibung u. Analyse 57, 165.
- Sarcocollin**, Analyse 29, 103. 107.
- Sarcolith**, Beschreibung 5, 168. — ~ vom Vesuv 23, 362. —
~ identisch mit Humboldtilit 53, 149. — Zusammensetzung
109, 570.
- Sardinien**, Klima 47, 222.
- Sassafras-Kampher**, Sass.-Holz, Sass.-Öl, Vorkommen 158, 245.
- Saturn**, Spectrum desselben 158, 469.
- Saturnring** ist flüssig 84, 313.
- Sauerkohl** enthält Milchsäure 42, 588.
- Sauerstoff**, Brechkraft 6, 408. 413; sein Atomgewicht am geeignetsten als Einheit 8, 6. 14. — Verbindung mit Wasserstoff durch Platinplatten und andere Metalle 33, 151. 164. 165. — Verhalten im Entstehungszustand 187. — Vermögen mancher Metalle ~ zu absorbiren 36, 468. — Specif. Wärme 41, 477. 484; 89, 347. — ~ gibt in Wasserstoff verbrannt eine grüne, in Kohlenwasserstoff eine gelbe Flamme 44, 536. — Während der Verbrennung werden bei Consumption gleicher ~mengen gleiche Wärmemengen entwickelt 45, 462. — Dichte des ~ 53, 398; 65, 415. — Ausdehnung durch der Wärme zwischen 0° u. 100° 55, 572. — ~entwicklung aus dem organ. Absatz eines Soolwassers 57, 308. — ~ am meisten zur Einheit für die Dichte der Gase geeignet 65, 410. — Verschiedene Zu-

stände des ~ **71**, 517. — Ozon kein allotrop. Zustand des ~ **522**. — Nach OSANN ist Ozon eine Modification des ~ **82**, 544. — Die durch Temperaturerhöhung bei ~ bewirkte Allotropie besitzt starke Verwandtschaft **89**, 54. — ~ nicht condensirbar **E 2**, 224. — ~ durch Elektrolyse aus Kali, Natron u. Kalkerde erhalten hat keinen Ozongeruch **96**, 498. 503. — Der auf passivem Eisen sich abscheidende ~ hat nicht d. Eigenschaften des Ozons **507**. — Fünffach Chlorphosphor zerlegt viele ~verbindungen **107**, 375. — Die Zersetzung des chloresauren Kalis durch Braunstein eine katalyt. Erscheinung **116**, 171; **118**, 186. — Zusammenstellung der bisher bekannten Fälle von inducirter Oxydation u. Reduction **119**, 218; desgleichen der neuen Fälle **245**. — Darstellung von ~ aus Baryumsuperoxyd und saurem chromsaurem Kali **122**, 256. — Bestimmung des ~ in organ. Verbindungen **130**, 536. — Leichter Nachweis d. Magnetismus d. ~ mittelst Seifenblasen **131**, 656. — Bei welchem ~gehalt der Luft glimmende Körper entzündet werden **134**, 628.

Gewöhnlicher ~ besteht nach CLAUDIUS aus gepaarten Atomen von entgegengesetzt elektrischem Zustand, Ozon u. Antozon **121**, 256. 330. — Raumveränderungen des ozonhalt. ~ bei Behandlung mit Jodkalium u. in der Hitze **268**. — Ozon dreiatomig, ~bioxyd **121**, 281; **136**, 104. — Nachweis des Ozons in der Atmosphäre **131**, 659. — Ozon anderthalbmal dichter als ~ **132**, 169. 174. — Bei d. Elektrolyse d. Wassers wird mehr Antozon als Ozon entwickelt, wenn d. Concentration d. Säure steigt **607**. 617. — Aus einem Gemenge von ~ u. Ozon absorbiert Terpentinöl beide **139**, 320. 328; **141**, 224. — s. Ozon, Platinschwarz, Verbrennung.

Sauerstoffäther, DÖBEREINER's ~ soll Weinöl sein **24**, 245. — Verhalten zu Chlor **250**. — Wiederholte Versuche von DÖBEREINER über d. Existenz des ~ **603**; Bestätigung derselben **25**, 188. — s. Acetal.

Sauerstoffsalze **6**, 425. — Unterschied d. Chlormetalle von den ~ **68**, 439. — s. Salze.

Säule, VOLTA'sche, s. Elektrische Ketten.

Säuren, Nur ~, welche einer starren Form fähig sind, geben saure Salze **14**, 453. — Säurenatur gewisser Chloride **17**, 118. — Proport. d. Elemente in den fetten ~ **18**, 369 f. — Gesetz für d. Zusammensetzung brenzlicher ~ **31**, 210; Einwürfe dagegen **212**. — ~, welche Kohlenstoff u. Wasserstoff zu gleichen Atomen enthalten **36**, 10. — Zusammensetzung der stickstofffreien organ. ~ **37**, 8; der stickstoffhaltigen **32**. — ¶ Bemerk. über die Zusammensetzung der fetten ~ **43**. — Function des Wassers in den ~ **38**, 124. — Viele organ. ~ wahrscheinlich

binäre Verbindungen 41, 387. — Zwei Klassen organ. ~ 42, 449. — Verhalten d. nicht flüchtigen organ. ~ zu Eisenoxyd und Kaliumeiscyanür 43, 585. — Untersuchung einiger aus Schwefelsäure u. organ. Stoffen gebildeten ~ 44, 369. — Die Ansicht, welche d. wasserhalt. ~ als Wasserstoff~ betrachtet, wird durch thermochemische Untersuchungen nicht unterstützt 53, 499. — Reduction einiger ~ durch Kohlenoxydgas 82, 137. — Verhalten des Wassers zu ~ 83, 417; zu Kohlensäure in kohlen-sauren Salzen 83, 420; 84, 52. — Trennung der fetten ~ nach HEINTZ 84, 229. — Schmelzpunkt d. Gemische v. fetten ~ 92, 589. — Organ. ~ zum Ammoniaktypus gehörig 115, 165. — Neutralisationswärme u. Basicität von 31 ~ 140, 530. — s. Wärme, specif.

Säurenbilder, Erklärung 6, 427.

Saussurit aus Schlesien, Zusammensetzung 95, 555.

Saxton'sche Maschine s. Elektrische Apparate.

Scapolith s. Wernerit.

Schachbrettmuster, optisches, beruht auf Schatten u. Halbschatten, nicht auf Interferenz 96, 305.

Schacht, Period. Wassererguss aus einem ~ zu Pontgibaud 49, 541.

Schall (Schallinterferenz, Schallstärke, Schallwellen), Merkwürdiger Unterschied in d. Intensität des ~ 5, 485. — Weite Verbreitung eines ~ 8, 525. — Verbreitung in Wasser 12, 186; der ~ scheint sich darin wie das Licht geradlinig fortzupflanzen 189; tritt mit spitzem Winkel nicht heraus, sondern wird in das Innere reflectirt 178. 188. — Versuche über ~interferenz 37, 435. — ~interferenz an einer cylindr. Glocke 44, 272. — Untersuchung über Zurückwerfung u. Beugung der ~wellen 46, 458; 59, 177. 197f. — Bei der Reflexion von d. Wand verwandelt sich d. positive Schwingung in eine negative 59, 180. 190. — Ob bei der Beugung der ~strahlen auch d. Richtung d. Schwingungen umgebogen wird 182. 190. — Bestätigung d. DOPPLER'schen Theorie über das Licht der Doppelsterne durch den ~ 66, 321. — Untersuchung der stehenden Wellen von SAVART 374. — Erklärung nach d. Interferenz-Theorie 67, 145. — Bei welchem Abstand des Kopfes von d. Wand Knoten und Bäuche erscheinen, wenn das eine Ohr d. tönenden Körper, das andere d. Wand zugekehrt ist 68, 465. — Einfluss d. Bewegung auf die Intensität des ~ nach DOPPLER 84, 262; Einwurf dagegen 85, 384. — Gitter hindern die ~bildung 84, 519. — ¶ Refraction des ~ 85, 378; 103, 163. — Messung der ~stärke 98, 595. — Erlöschen d. ~schwingung in heterogenen Flüssigkeiten 102, 256. — Interferenz bei zwei gleich gestimmten

Stimmgabeln 104, 494. — ~verbreitung in verschiedenen Hölzern parallel u. senkrecht zur Faser 105, 625. — Das rechte Ohr schätzt einen Ton meist höher als das linke 111, 190. 510. — Das linke Ohr empfindet den ~ meist stärker als das rechte 500; Erfahrungen vom Gegentheil 113, 320. — Pendel zur Veranschaulichung der LISSAJOUS'schen ~figuren 121, 646. — Schätzung der Entfernung eines bekannten ~ aus d. Änderung seiner Klangfarbe 126, 332. — Röhren für die Interferenz der ~wellen von QUINCKE 128, 177; grosser Einfluss eckiger Biegungen an diesen Röhren auf die ~bewegung darin 149, 133. — Äusserst geringe Schwingungsweite an der Grenze der Hörbarkeit des ~ 141, 351. — Messung d. Intensität des ~ unter Anwendung d. KIRCHHOFF'schen Formeln 567; AD. SEEBECK dazu 142, 474. — Die Gesetze für Reflexion u. Brechung des ~ nur an möglichst kurzen Wellen nachweisbar 149, 422. — Wasserdampf, aber nicht Nebel, Regen oder Schnee, schwächt die ~intensität in der Luft J, 681. — Apparat von TERQUEM zur Versinnlichung d. Art d. ~fortpflanzung in Luft 151, 620. — Tonometer von TERQUEM 152, 158. — Die von LESLIE beobachtete Schwächung des ~ in verdünnter Luft durch Wasserstoff u. andere Gase auf Resonanz beruhend 153, 89. 100. — Theorie d. ~bildung durch Stimmgabeln u. Stäbe 156, 61. 211. — Neue Methode, ~schwingungen u. Interferenzen auf Quecksilber zu erzeugen E 7, 176. — Beobachtung der akust. Anziehung u. Abstossung an transversal schwingenden Stäben 157, 42. — Wirkung eines Schirmes in einer ~welle 50. — Erscheinungen an Luftsäulen in stehenden Schwingungen 56. — Akust. Anziehung und Abstossung in Flüssigkeiten 70. — s. die Verweisungen bei Akustik.

Schallgeschwindigkeit, Tafeln über sämmtl. Bestimmungen d. ~ 5, 476 f. — Versuche über d. ~ in d. Luft 5, 331. 476. 477. 486. 491. 497; 77, 437. 545. — Wie d. Einfluss des Windes zu beseitigen 5, 353. — Die Stärke des Schalls ohne Einfluss auf d. ~ 485 f. — Bestimmung d. ~ mit Berücksichtigung der gemessenen Windgeschwindigkeit 491. — ~ über einer Wasseroberfläche 494; in schiefer Richtung durch die Luft 496. — ~ in Wasser 12, 176. 182. 186; 77, 556; E 2, 497; scheint gleich in Wasser u. Eis von 0° 28, 239; bei d. Zusammendrückung hierbei keine Wärme entwickelt 12, 186. — Die ~ in starren Körpern v. deren Dimensionen abhängig 13, 395. — PARRY's u. FORSTER's Messungen der ~ in Luft bei grosser Kälte 14, 371. — ¶ Tafeln über d. zuverlässigsten Messungen d. ~ bei 0° 375. — Theoret. Bestimmung d. ~ 19, 115; Beobacht. darüber 120. — ~ bei Eisen, Stahl, Kupfer, Zinn, Zink und Blei 56, 162. 165 f.

Bestimmung der \sim in d. Luft durch den Ton einer Zungenpfeife 16, 202. 203. — Kritik d. ältern Versuche, aus d. Ton einer Pfeife die \sim in einem Gase zu bestimmen 455. 456 f. — BERNOULLI's Bestimmung d. Schwingungszahl einer Orgelpfeife unzulänglich 457. 458. — \sim in Luft aus d. Länge d. letzten halben Concavation e. tönenden Labialpfeife, nach BERNOULLI's Versuchen bestimmt, zu klein 459. 460. — Bestimmung d. \sim aus d. Abstände zweier Knotenflächen in einer tönenden Pfeife 461. 462. — Kommt d. wahren \sim näher, doch etwas zu klein 464; muthmassliche Ursachen hiervon 465. — Versuch, durch eine der Pfeifenaxe möglichst parallele Erschütterung übereinstimmendere Resultate zu erhalten 465. 466. — ¶ Ob die \sim , durch den Ton einer Pfeife bestimmt, für alle Gase mit einem proportionalen Fehler behaftet 467. — Natur des Gases, BIOT's Behauptung zuwider, ohne Einfluss auf Lage der Knotenfläche 469. — Weshalb die Knotenfläche bei offenen den Grundton gebenden Pfeifen nicht in der Mitte liegt 469. — \sim in Luft und sechs anderen Gasen, bestimmt durch den Ton einer Pfeife u. den Abstand der Knotenfläche von d. Mündung; daraus abgeleitet: Verhältniss der beiden specif. Wärmen und der specif. Wärme unter const. Volumen 471. — Berücksichtigung des Einflusses d. Platte in d. Labialpfeife 17, 236. 238. — LAPLACE's Theorem über die \sim mit der Zungenpfeife direct bestimmbar 239. — \sim zwischen zwei Punkten von gleicher u. ungleicher Höhe 66, 351. 362; 89, 95. — Formel für die \sim in einer unbegrenzten Masse 78, 493. — Formel für die \sim mit Berücksichtigung der Verdichtung u. Verdünnung der Luft 85, 2. — ¶ Berechnung der \sim in einem Gase aus der Tonhöhe einer Pfeife 19.

WERTHEIM: \sim im Meerwasser 77, 429. 561; in Luft 437. 545; in Flüssigkeiten 550; in Wasser 77, 556; E 2, 497 f; in Seinenwasser 77, 564; in Auflösungen von Kochsalz, schwefelsaur. u. kohlen-saur. Natron 565; in salpetersaur. Natron, Chlorcalcium, Alkohol 566; in Äther, Terpentinöl 567. — Folgerungen 570. — ¶ Bestimmung der \sim in Metallen bei verschiedener Temperatur durch transversale Schwingungen E 2, 8; durch longitudinale Schwingungen 13. — Resultate 59; in Legirungen 94. — \sim in verschiedenen Holzarten 486. — Die Hypothese von der Beschleunigung des Schalls in starren Körpern durch Wärmeentwicklung nicht haltbar E 3, 440.

Messung der \sim im geschlossenen Raum 92, 485 f. — ¶ \sim in Metallen 103, 272. — Ableitung d. NEWTON'schen Formel für d. \sim aus d. Theorie d. Gase 118, 494. — Messung d. \sim durch hörbare Coincidenzen 610. — Theorie der \sim von SCHRÖDER v. D. KOLK 124, 456; Berechnung der Versuche von MOLL u. von

- BREK** danach 124, 462. — Ermittlung der \sim in festen u. luftförmigen Körpern durch eine neue Art Staubfiguren von **KUNDT** 127, 508. 519. — Apparat zur Messung der \sim in der atmosph. Luft 128, 307. — Bestimmung d. \sim in Gasen durch ein Membranmanometer 502. — Einfluss d. Wärmeleitung d. Gase auf d. \sim 134, 177. — ¶ Bisherige Bestimmungen d. \sim 135, 338. — Versuche mit Luft in Röhren ergeben eine geringere \sim als im Freien 339. 341. — Verfahren von **KUNDT** 344. — Mit d. Durchmesser d. Röhren nimmt die \sim ab, bei tiefen Tönen am meisten 365. — Einfluss d. eingestreuten Pulvers 527. 533; der inneren Röhrenwand 535; der Höhe u. Stärke des Tones 538; des Druckes u. d. Temperatur 548. 553. — Zusammenstellung aller Resultate 560. — Nach **SCHNEEBELI** nimmt d. \sim in Röhren proportional mit dem Durchmesser ab 136, 296. 309. — Einfluss d. Tonhöhe, des Durchmessers u. d. Wand d. Röhren auf die \sim nach **SEBECK** 139, 104. — Die Versuche nicht in Einklang mit d. Formel von **KIRCHHOFF** 131. — Einwürfe gegen **REGNAULT's** Schlüsse aus seinen Versuchen über \sim in Röhren 149, 534. — Die \sim wächst mit d. Stärke d. Luftschwingung 140, 306. — Beziehungen zwischen \sim u. Molecularbewegung in Gasen 288. — \sim in Luft u. Kohlensäure nach **RÖNTGEN** 148, 611. — Vorschlag von **SCHÜNGEL**, die \sim mit Sicherheit zu messen 150, 364. — \sim in Wasser in Glasröhren von verschiedener Weite u. Wandstärke 153, 8. — \sim in Kautschuk nimmt mit d. Temperatur ab 68. — Die Knoten der Staubfiguren in gedeckten mit Wasser gefüllten Röhren haben ungleichen Abstand und sind zur Bestimmung der \sim nicht verwendbar 154, 157; in offenen Röhren stehen sie gleichweit entfernt 158. — \sim in Stearin, Paraffin, Wachs, Talg 136, 285. 294; in ¶ Wasser, Alkohol, Salzlösung, Quecksilber 141, 383. — ¶ Einfluss d. Intensität auf die \sim 151, 52. 254; Einfluss d. Dämpfung 63. 260. — Ableitung d. \sim aus d. Elasticitätscoefficienten **E** 7, 327.
- Schatten**, eigenthümlicher \sim eines horizontal bewegten Stabes 100, 98. — Erklärung des Lichtscheins um \sim auf rauher Fläche, Heiligenschein **J**, 10; auf bethauten Grasflächen 13. — Farbige \sim s. Farben.
- Schaumkalk**, Pseudomorphose von Arragonit 97, 161; von Gyps 119, 324.
- Scheelit** s. Kalkerde, wolframsaure.
- Scheererit**, Beschreibung 12, 326. — Verschiedenheit von d. künstl. Naphthalin 15, 294. — Analyse des \sim von **Utnach** 43, 141.
- Scheibe**, Messung d. Klangfiguren auf homogenen quadrat. u. kreisförm. \approx 95, 577. — \sim erwärmt sich bei rascher Rotation im Vacuum 135, 285; 136, 165. 330. — s. Klangfiguren.

- Schellack**, Verhalten zu Alkalien 10, 255; zu Chlor 256. — JOHN's Lackstoff 256. — Untersuchung d. Stock- und Körnerlacks 14, 116. — Bestandtheile 130.
- Schenkelkopf**, Versuche über d. Herausfallen des ~ aus d. Beckenpfanne im luftverdünnten Raum 40, 8.
- Scherginschacht**, Temperaturbeobachtung darin 62, 404. — Nachweis der abkühlenden Wirkung der Wand desselben 80, 243.
- Schiefe Ebene**, Modell nach BERTRAM 157, 656.
- Schiefer**, Zerlegung des an kohlenaur. Eisenoxydul reichen Kohlen- ~ von Bochum 76, 113. — Bildung des ~ in einer Tiegelmasse 91, 583. — Mikroskop. Zusammensetzung von Thon ~ u. Dach ~ 144, 319. — Mikroskop. Untersuchung von Dünnschliffen aus Paragonit-, Fleck-, Garben-, Knoten-, Dipyr-, Ottrelit- und Sericit ~ sowie des Spilosits 147, 283. 295.
- Schiessbaumwolle**, Verhalten im polarisirten Licht 70, 168. — Eigenschaften u. Zusammensetzung 70, 320; 71, 144. — Unterschied von Xyloidin 70, 321. — Bei welcher Temperatur sich d. ~ entzündet 78, 100; die Entzündung kann schon bei gewöhnlicher Sommertemperatur stattfinden 109. — Verbrennungsproducte d. ~ 118, 544. — Geschichtliches zur Darstellung d. ~ 144, 310. — Spectrum des Lichts explodirender ~ 150, 641. — s. Collodiumpapier.
- Schiesspulver**, Rückstand seiner Vorbrennung ein Pyrophor 16, 357. — Pulver mit chlorsaur. Kali 357. 358. (s. Knallpulver.) — BRUNNER's Verfahren bei der Analyse des ~ 95, 393. — Theorie des ~ 102, 321. — Zusammensetzung des Jagd ~ 324; der festen Zersetzungsproducte 326. 331; des ~ dampfs 332; d. Gase 334. — Menge an Rückstand, Rauch u. Gas bei der Verbrennung des ~ 339. — Verbrennungswärme 346. — Temperatur der ~ flamme 348. — Druck und Arbeit des explodirenden ~ 352. — Verbrennungsproducte des Geschütz- u. Gewehr ~ 118, 552. — s. Geschoss.
- Schilfglasersz**, Beschreibung 46, 146; Zusammensetzung 153.
- Schiller** bei gewissen Krystallen von unsichtbaren Absonderungen herrührend 116, 392; auch HESSEL's Satz folgt aus dieser Hypothese 118, 256. — ~ beim Adular 260; beim Labrador 120, 95; bei Schillerspath 115. — s. Krystalle.
- Schillerspath**, Beschreibung und Analyse 11, 192. — ~ scheint kein ursprüngl. Mineral 82, 527. — Zusammensetzung des ~ von Todtmoos 119, 446. — Entstehung 458. — Ursache des Schillers 120, 115.
- Schlacken**, Krystallform einer Eisenschlacke 23, 559. — ~ des Hohofens von Mägdelsprung 74, 96; die glasigen und steinigten

von gleicher Zusammensetzung **74**, 101. — Blauofen ~ von Luisenthal (Gotha) **103**. — Zerfallende ~ **105**. — ~ von Olsberg in Westphalen **108**; von Ilsenburg **110**. — Hohofen ~ aus England **112**. — Zerlegung einer krystallinischen Schlacke d. Sayner Hütte **84**, 158. — Paramorphose einer Schlacke **93**, 104. — Mikroskopische Structur d. ~ **121**, 101. — Krystallform u. Zusammensetzung der Puddelschlacke von Stahlwerk Hombourg-haut **137**, 136. 151. — Die blaue Farbe mancher ~ von dem blauen Titanoxyd herrührend **49**, 229. — Analyse mehrerer Eisen ~ **51**, 268. — Eigenthüml. vanadinhaltiges Eiseenhohofenproduct aus dem Plauenschen Grunde **59**, 121.

Schlagweite s. Elektrizität: Entladung.

Schlagwerke unter d. Luftpumpe in Gang zu setzen, Beschreibung **134**, 434.

Schlammausbruch des Vulcans von Ruiz **69**, 160.

Schlammregen von metall. Geschmack **53**, 224. — s. Meteoriten.

Schleifen von Gläsern und Metallspiegeln, Vervollkommnung desselben **72**, 534.

Schleiftöne s. Ton.

Schleim, Verhalten desselben zu schwefelsaurem Kupferoxyd, **40**, 132; des Mimosen ~ zu arseniger Säure, Sublimat, Bleizucker, Zinkvitriol u. Brechweinstein **305**.

Schleimsäure, Analyse **12**, 272; **31**, 344. — Zusammensetzung **71**, 531. — Salze **535**. — Zerlegung d. brenzlichen ~ **36**, 78.

Schlierenapparat von TÖPLER, Beschreibung u. Leistungen **131**, 33. — Das Princip d. Schlierenbeobachtung schon von FOUCAULT zur Prüfung sphär. Spiegel empfohlen **128**, 136, Anmerkung. — Untersuchung d. von elektr. Funken in d. Luft erregten Welle mit dem ~ **131**, 180; **134**, 194. — s. Mikroskop.

Schmelzlampe, DEVILLE'sche **92**, 183.

Schmelzpunkt in einer Mischung von essigsaur. Kali und Natron niedriger als in jedem Bestandtheil **102**, 295. 644; desgl. in einem Gemenge von salpetersaur. Kali und Natron **296**. — Ein Tropfen erstarrt desto tiefer unter dem ~, je kleiner er ist **111**, 3. — Erniedrigung d. ~ vieler Substanzen durch Beimischungen ohne chem. Einwirk. **137**, 247. — Genaue Bestimmung des ~ bei Metallen und bei schlecht leitenden Stoffen **160**, 102. — s. Fette, Gefrierpunkt, Wärme, latente.

Schnee, Phosphorescirender ~ **4**, 363. — Rother ~ zu Idria. Analyse seines Pigments **15**, 384; im Pusterthal **73**, 607. — Sogenannter brennbarer ~ **28**, 566. — ~ zu Canton **43**, 419. — Ursache des schnelleren Schmelzens des ~ an Pflanzen **44**, 357.

- ~ auf der Insel Bourbon 50, 192. — ~fall ohne Wolken 53, 224. — Wärmeausstrahlung des ~ 56, 604. — ~ wird bei anhaltender Kälte grobkörniger 66, 511. — Farbenerscheinung auf dem ~ 525. — Anomaler ~fall 1837 im April 526. — Cylindrische ~massen auf den Orkney-Inseln 74, 160. — Ammoniakgehalt des ~wassers 84, 284. — Anhaltender ~fall an d. Küste des Mittelmeeres 139, 510. — Regelmässige Rip-pung des Firn ~ E 5, 63. — Kosmischer Staub im ~ 151, 154.
- Schneeberge** im östlichen Afrika 77, 160.
- Schneegrenze** in Skandinavien 7, 40; auf dem Kaukasus, Altai, Himalaya, auf den Karpathen, Pyrenäen, Andes, Alpen, Nevados von Mexiko 23, 98, 99. — Wo die höchste ~ 100. — ~ in den Cordillern 47, 224; in Venezuela 53, 220. — Genaue Be-stimmung der ~ in den Alpen an einem gegebenen Punkt 59, 342. — Umstände, welche auf d. Höhe d. ~ Einfluss haben 60, 419. — ~ am nördl. Abhang des Himalaya höher als am südl. 62, 277. — Isothermen d. ~ in den Alpen 82, 386.
- Schoa**, Magnetische Inclination daselbst 68, 470; 69, 476.
- Schorlamit**, Zerlegung 77, 123; 85, 300.
- Schottland**, Beweise für d. Hebung d. Westküste 37, 443; 40, 491.
- Schrift**, neue sympathetische 113, 192.
- Schrifterz** aus Siebenbürgen, Analyse 57, 472.
- Schrilltöne** s. Ton.
- Schrotkörner** werden von einer Pincette paarweise gefasst in Folge der Reibung 141, 615.
- Schwaden** s. Kohlenwasserstoffgas, leichtes.
- Schwarzes Meer** nicht über dem Spiegel des Kaspischen Meers 32, 556. — Bestimmung der Niveaudifferenz beider Meere 38, 227; E 1, 352. — Zusammensetzung des Wassers E 1, 187.
- Schwebungen** s. Ton.
- Schweden** s. Geognosie.
- Schwefel**, Atomgewicht u. Äquivalent 8, 15; 10, 339; 65, 319; 88, 315. — ~ ist pyroelektrisch 2, 301. — ~ dimorph, Krystall-form des gediegenen und geschmolzenen ~ 2, 423; 7, 528. — Specif. Wärme 6, 394; 51, 225, 237; 62, 54, 72; 141, 25; specif. Wärme des weichen ~ 53, 265 f. — Flüssigbleiben in gewöhnl. Temperatur 7, 240. — Schmelzpunkt 11, 166 f. — Sonderbares Verhalten beim Schmelzen 166. — Merkwürdige Änderung in d. Elasticität (d. Ton) einer gegossenen ~scheibe nach längerem Liegen 16, 119. — Geschmolzener dickflüssiger ~ specif. leichter als der dünnflüssige 31, 34. — Ausdehnung des flüssigen ~ durch die Wärme 46, 134 f. — Ursache des

flüssigen Zustandes beim ~ in gewöhnl. Temperatur u. Bedingung seines Erstarrens 39, 377. 379. 381. — Mikroskop. Untersuchung d. ~ blumen 42, 453; des zähen ~ 456; der durch Schmelzung erhaltenen Krystalle 457; des durch Ausscheidung auf nassem Wege erhaltenen ~ 42, 457. — Tönen des ~ beim Schmelzen 51, 42.

~ kann mit gelber Flamme brennen 2, 101. — Verbrennen des ~ mittelst des Aspirators 38, 269. — ~ reducirt Gold 12, 503. — ~ löst sich mit blauer Farbe in wasserfreier ~säure u. bleibt bei Verdunstung derselben in gewöhnl. Temperatur unverändert zurück 10, 491. — Aus einer ~wasserstoff enthaltenden Auflösung fällt ~ blass (~milch) nieder u. enthält ~wasserstoff 47, 165. — Dichte des gasförmigen ~ 25, 400; 26, 559; 29, 217. — Wirkung des ~dampfs auf das Spectrum 38, 52.

~ von Lipari enthält Selen 2, 413. — Selen ~ 410. — ~ in Asa foetida 8, 410. — ~ verbunden mit Bernstein? 409. — Allgemeine Bemerkungen über d. Verbindung des ~ mit Chlor, Jod u. Brom 27, 116. — Säure des ~ nach der Formel S_4O_6 58, 299. — Allotropische Zustände des ~ 61, 6. — Wärmerregung beim Übergang d. aus geschmolzenem ~ entstandenen Krystalle in d. andere Form 88, 328 f. — Abscheidung von ~ in beiden Krystallformen aus ~-Kohlenstoff bei gewöhnl. Temperatur 74, 94. — ¶ Specif. Wärme in den verschiedenen Zuständen 62, 54. 72. — ¶ Schmelzpunkt, specif. u. latente Wärme des ~ 70, 301. 304. — Schmelzpunkt, specif. u. latente Wärme des flüssigen ~ 74, 517. 520. 525. — ¶ Wärmeausdehnung des ~ 86, 156; 138, 30. — Die Isomorphie von ~ und Arsenik nicht erwiesen 76, 84. — Quantitative Bestimmung des ~ in organ. Verbindungen 71, 145; 85, 424. — ~ auf metallenen Körpern, welche d. Blitz getroffen 69, 534. — Betrachtung über die aus ~ u. Sauerstoff bestehenden Säuren 63, 276. — Darstellung des gelben in ~-Kohlenstoff unlöslichen ~ 92, 308; schwarzer ~ 312; rother ~ 317. — Zusammenstellung aller Modificationen 323. — Der rothe ~ von Rodoboy u. d. grünen von Schmöllnitz sind gefärbt durch Einnengungen 657. — Eigenschaften d. verschied. Modificationen 99, 145. — ¶ Wärmeentwicklung beim Übergang in einen allotrop. Zustand 100, 127. — In der Hauptsache giebt es zwei Zustände des ~ 620. — Varietäten des elektropositiven amorphen oder unlösl. ~ 621. — Umwandlung derselben in d. elektronegativen octaëdr. u. zugleich beständigsten 622. — Die Bildung des unlösl. ~ beginnt bei 155° und steigt mit der Temperatur 630. — Dampfdichte 108, 643. — Brechungsexponent 112, 594. — ~ wird durch Erhitzen mit sehr geringen Mengen gewisser Substanzen weich u. plastisch 124, 644. — Specif. Gewicht des weichen ~ 127, 422.

- Neue Darstellung von gelbem weichen \sim 133, 347. — Darstellung von flüssigem \sim 141, 432. — Entstehung von amorphem \sim 435, 438; Einfluss von Chlor, Brom, Jod, organ. Stoffen u. s. w. auf d. Consistenz des \sim 436. — Bildung von \sim globuliten 142, 325; Aggregatzustand derselben 143, 621. — Neue \sim zwillinge von Roccamuto, Girgenti *E* 6, 349; Tetraëder von \sim 354; Erstarrung des \sim aus dem Schmelzfluss in rhombischer Form 356. — Spannkraft des \sim dampfs bei verschiedener Temperatur 149, 231. — Analytische Bestimmung des \sim nach A. MITSCHERLICH 130, 554. — Das Spectrum d. \sim flamme entsteht auch bei Reduction d. \sim säure u. Sulfate in d. Wasserstofflamme 137, 171. — Contraction bei d. Bildung starrer \sim verbindungen 139, 297. — \sim u. Selen in ihren Verbindungen isomorph 339. — Zwillinge des rhombischen \sim 155, 41. — Neue blaue Verbindung zwischen \sim u. Sauerstoff 156, 531; Darstellung 535; Eigenschaften 538; Zusammensetzung 540. — s. Schwefelmetalle.
- Schwefelantimonblei**, Analyse 36, 484.
- Schwefeläther** s. Äther.
- Schwefeläthyl**, zweifach s. Thialöl.
- Schwefelbasen**, Erklärung 6, 433. — Verbindung mit Schwefelkohlenstoff 444.
- Schwefelblausäure** s. Cyan: Schwefelcyan, Cyanwasserstoffsäure.
- Schwefelchlorid**, **Schwefelchlorür** s. Chlorschwefel.
- Schwefelcyan** s. Cyan: Schwefelcyan.
- Schwefelcyanäther**, **Schwefelcyanäthyl**, Darstell. u. Eigenschaften 15, 559. 560. 561. — Eigenschaften u. Zusammensetzung 67, 101.
- Schwefelcyanmetalle** s. Cyan.
- Schwefelcyanwasserstoffsäure** s. Cyan.
- Schwefelkies** s. Eisen: Schwefeleisen.
- Schwefelkohlenstoff**, Brechkraft des gasförm. \sim 6, 408. 413 f. — Refraction u. Dispersion desselben 14, 323. 396 f. — Zusammendrückbarkeit 9, 604. — Angebliche Zerlegung des \sim durch Phosphor 14, 387; durchaus unrichtig 15, 311. — Angebl. Zersetzung durch Kupfer 17, 183; beruht auf einem Irrthum 482. — Apparat zur Darstellung des \sim 484. — Verbindung des \sim mit Schwefelbasen 6, 444; mit Schwefelwasserstoff 448. — Specif. Wärme 62, 80 f. — \sim am besten zur Füllung d. Thermometer für niedrige Temperaturen geeignet 63, 115. — Latente Wärme des Dampfs 75, 510. 515. — Formel für die Wärmeausdehnung *E* 3, 479. — Spannkraft d. Dämpfe 111, 407. — Verhalten zu chroms., mangans., antmons., oxals. Kali, antmons.

Ammoniak, mangans. Baryt 127, 405 bis 423; zu paraphosphors. Natron, phosphors. Kali 423. 427. — Wirkung des Chlorjods auf ~ 128, 459. — ¶ Brechungsexponent, specif. Gewicht, Refractionsäquivalent 131, 121. 125. — Änderung d. Lichtdispersion beim Erwärmen 132, 320. — Brechungsindex des ~ und seiner Gemische mit Alkohol 133, 17. 21. 40. — ¶ Specifische Wärme des ~ E 5, 121; 150, 603; d. Mischungen mit Alkohol u. Benzin E 5, 140. 211; 150, 606; mit Chloroform E 5, 205. — Beziehungen zwischen Druck, Temperatur und Volumen des Dampfs 137, 40; 141, 86.

Schwefelmetalle, Verhalten derselben zu Wasserstoff 4, 109. — Anomalien bei ihrem specif. Gewicht 10, 321. — Zersetzung d. ~ durch Chlor 50, 61. 80. — Zersetzung der Verbindungen von Schwefel mit den Metallen der alkal. Erden durch Wasser 55, 415. — Verhalten d. Schwefelalkalimetalle zu Wasser 533. — ~ u. Urensulfid 63, 101. — ~ u. Schwefelcyan, Zersetzung in d. Hitze 106. — Der Leitungswiderstand in ~ verschieden nach Richtung, Intensität u. Dauer des elektr. Stroms 153, 557. — Die Verbindungen des Schwefels mit den einzelnen Metallen unter diesen; s. ferner Schwefelsalze.

Schwefelmilch s. Schwefel.

Schwefel-Napthalinsäure, Darstellung u. Eigenschaften 7, 104.

Schwefelsalze Definition 6, 425. — Nomenclatur 432. — Allgemeine Eigenschaften 8, 423. — Vorkommen derselben in d. Natur 8, 102; 11, 482. — Wasserstoffgeschwefelte ~ 6, 436. — Kohlengeschw. ~ 444. — Arsenikgeschw. ~ 7, 2. — Arseniggeschw. ~ 137. — Unterarseniggeschw. ~ 152. — Molybdängeschw. ~ 261. — Übermolybdängeschw. ~ 277. — Wolframgeschw. ~ 8, 267. — Tellurgeschw. ~ 411. — Sonstige ~ 420. 423. — Natürl. Vorkommen von unterantimonig- u. unterarsenig-schwefligen ~: a) übersättigt: Zinkenit 15, 468; Miargyrit 469; Jamsonit 470. — b) neutral: Federerz 471. — c) basisch: Rothgiltigerz 472; Sprödglasserz 474; Bournonit 573; Polybasit 573; Fahlerze 576. — In metallurg. Processen gebildete ~ (Steine) zerfallen in drei Klassen 17, 277. — Zusammensetzung von Steinen dieser drei Klassen 290. 292. 294. — Schwefelkalium mit Schwefeleisen 136, 461; mit Schwefelwismuth 464; mit Schwefelnickel 151, 437; mit Schwefelkobalt 443. — Schwefelsilber mit Schwefeleisen 138, 299. — Schwefelnatrium mit Schwefeleisen 302; mit Schwefelwismuth 309; mit Schwefelmangan 151, 445. — Kupfersulfid mit Kaliumkupfer-, Natriumkupfer-, Kaliumeisen- u. Natriumeisenkupfersulfuret 138, 311 bis 321. — Kaliumplatin-, Natriumplatinsulfoplatinat 604. 610; Dinatriumplatin-, Silberplatin-, Thalliumplatin-Sulfoplatinat 618. 624. 626.

— Tetraplatin-Sulfoplatinat 148, 635; Platinsulfoplatinat 149, 381. — Kaliumplatin-, Natriumplatin-Sulfostannat 138, 612. 616. — Tetraplatin-Sulfostannat 148, 633. — Natrium-, Kaliumpalladium-, Silberpalladium-Sulfopalladat 141, 519. 526. 625. 629. — Schwefelzink mit Schwefelkalium 149, 386; Schwefelnatrium 389; Schwefelnatrium mit Schwefelkadmium 391. — Kalium-Natrium-Indiumsulfid J, 158. 163. — Natriumthalliumsulfuret, Thalliumsulfid u. $\frac{7}{8}$ -Schwefelthallium 153, 588. — Sechs Gruppen von Sulfosalzen 597. — Die Einwirkung von Silbernitrat auf Kupfersulfür zuerst v. A. SCHNEIDER genau untersucht 154, 295.

Schwefelsäure, a) wasserfrei, Bildung derselben 2, 419. — Schmelz- u. Siedepunkt 16, 119. — Specif. Gewicht d. gasförm. ~ 29, 220. — Verhalten d. wasserfr. ~ zu Bleioxyd, Kalk u. Kalihydrat 38, 117; zu Salmiak 118; zu Chlorkalium u. Chlor-natrium 120; zu Chlorbaryum und Kupferchlorid 121; zu Jodkalium, Jodammonium, Bromammonium u. salpeters. Kali 121; zu schwefels. Kali u. schwefels. Ammoniak 122. — Verbindung von wasserfreier ~ mit schwefliger Säure 39, 173. — Einwirkung d. wasserfr. ~ auf Phosphorchlorür 44, 304; auf Selenchlorid 315; auf Zinnchlorid 320. — Versuche, d. wasserfr. ~ mit den Chloriden von Aluminium, Silber u. Quecksilber zu verbinden 325. — Verbindung von wasserfr. ~ mit Stickoxyd 47, 605; 63, 455. — Verhalten der wasserfr. ~ zu Eisen u. Zink 75, 257. — Säure des Schwefels von d. Zusammensetzung S_4O_6 58, 299. — Darstellung d. zwei Modificationen d. wasserfr. ~ 139, 483. — Darstellung des reinen Anhydrids 159, 315. — s. Ammoniak, schwefelsaures.

b) wasserhaltig, Verhalten zu Flußspath 1, 21; 10, 618. — Krystall. Verbind. mit salpetriger Säure 7, 135; 20, 175; Analyse dieser Verbindungen 20, 470. — Concentr. ~ verdampft nicht in gewöhl. Temperatur 9, 7. — Concentr. ~ löst Jod, Schwefel, Selen u. Tellur mit verschied. Farben u. ohne sie zu oxydiren, auf 10, 491. — Zusammendrückbarkeit der ~ 12, 74. — Concentr. ~ wassergieriger als unterphosphorigsaur. Kali 84; desgl. als Chlorcalcium, aber weniger als kohlenaures Kali 15, 609. — Zersetzung des zweiten Hydrats der ~ in der Wärme 24, 652. — Heisser Zucker ein empfindl. Reagens auf ~ 31, 517. — ~ mit 2 Atomen Wasser zu betrachten als schwefelsaures Wasser mit salinischem Wasser 38, 127. 128. — Warum es keine sauren schwefelsauren Salze von Talkerde, Zink u. s. w. gibt 128. — Betracht. über den Wassergehalt anderer schwefelsaurer Salze 130 bis 143. — Ermittlung der ~ in gerichtl. medicin. Fällen 41, 643. 653. — Untersuchung einiger aus ~ u. organ. Stoffen gebildeten Säuren 44, 369. — Die Zersetzungsproducte von Eiweiss, Fleisch u. Leim durch ~ dieselben 445.

— Verbindung von ~hydrat mit Stickstoffoxyd 50, 161. — Tafeln über das specif. Gewicht der ~ bei verschied. Graden der Verdünnung 60, 56. — Das Volumen der Mischung von ~ u. Wasser bei jeder Verdünnung geringer als das Volumen der Bestandtheile 69. — Darstellung der ~ aus schwefliger Säure u. Sauerstoff mittelst Platinmohr 24, 609. — Darstellung d. ~ ohne Salpeter mittelst Platinschwamm 610. — Erzeugung d. ~ unter Mitwirkung von Platin mittelst des Aspirators 38, 270. — Bildung der ~ bei Fällung von Metalllösungen durch Schwefelwasserstoff 47, 161. — Theorie der ~bildung 20, 176; 39, 191. — Constitut. der wasserhalt. ~ nach d. Ergebnissen ihrer Elektrolyse E 1, 584, 587. — Dichte des Dampfs 65, 425. — Specif. Wärme 75, 107; 142, 353, 367. — Zusammendrückbarkeit der concentrirten ~ E 2, 240. — ~ verbindet sich mit Stickoxyd 63, 455. — Die bei der Fabrication entstehenden Krystalle sind aus ~ u. salpetriger Säure ohne Untersalpetersäure zusammengesetzt 65, 268, 273 f. — Neue Verbindung der ~ mit d. höchsten Schwefelchlorid 85, 510. — ~ wird durch Eisenvitriol zu schwefliger Säure reducirt 93, 449. — ~ im Speichel von *Dolium galea* 614. — Ähnlichkeit der Reactionen, wenn Selen oder Stickstoff in d. ~ sind 95, 483. — Verbindung d. ~ mit chlorsalpetriger Säure 123, 333; ¶ mit salpetriger Säure 338; mit Untersalpetersäure 340; mit Salpetersäure 142, 602. — Die Verbindung von ~ mit salpetriger Säure die Ursache der Phosphorescenz in d. GEISLER'schen Röhren, Darstellung durch den elektr. Funken 126, 651. — ¶ Zusammensetzung der Bleikammerkrystalle 123, 343; Vorgang in d. Bleikammer bei Bildung d. ~ 127, 543, 555; Wirkung der schwefligen Säure auf Stickoxyd, salpetrige Säure u. Salpetersäure in d. Bleikammer 130, 277. — Dichtemaximum d. ersten Hydrats E 5, 275. — Zusammensetzung der sauren u. übersauren schwefelsauren Salze 133, 137. — Elektr. Leitungsvermögen bei verschied. Temperat. u. Concentrationen 138, 389; 151, 384; 159, 242, 248. — Darstellung von zwei neuen Hydraten 159, 324. — Das Maximum der Dichte einer Mischung von ~ u. Wasser liegt bei 98 Gewichtsprocent Säure E 8, 675.

Schwefelsensäure ist Schwefelblausäure 20, 358.

Schwefelsesquioxyd (Dithionoxyd), Darstellung, Eigenschaften u. Zusammensetzung 156, 535, 541; analoge Verbindung, worin 1 At. Schwefel durch 1 At. Selen ersetzt ist 545, 550.

Schwefelstickstoff, Vergebl. Versuche, dens. darzustellen 17, 304.

Schwefelwassersäure existirt nicht 7, 199.

Schwefelwasserstoff, Brechkraft 7, 408, 413. — Verhalten zu Quecksilberlösungen 13, 59; zu Phosphorchlorid und Phosphor-

chlorür 17, 165. 170; zu Jodstickstoff 304; zu Chlorstickstoff 315. — Entstehung des ~ in heissen Quellen 32, 267. — Xanthogensaures Blei durch ~ nicht verändert 35, 512. — ~ in artes. Brunnen in Westphalen 50, 546; im Meerwasser an der afrikan. Küste 52, 350. — ~ ein schwächeres Sulfid als Schwefelarsenik 58, 144.

Schwefelsalze des ~ 6, 436. — Verbind. von ~ mit Schwefelkohlenstoff 448. — mit Cyan eine Säure 24, 167. — Wasserstoffschwefel 350. — Verdichtung d. Gases 64, 469; **E** 2, 208. — Verbindung des ~ mit verschied. Stufen des Schwefelurens 63, 96. — Entfernung des ~ aus Auflösungen bei quantitativen Analysen 78, 405. — Spannkraft d. Dämpfe d. ~ 111, 412. — Apparat zur intermittirenden Entwicklung des ~ 122, 172. — Verhalten zu chromsaur., oxalsaur. Kali u. Oxalsäure 127, 411. 418. — Neutralisationswärme 140, 522; 143, 532; 144, 643. Verbindungswärme zwischen Schwefel u. Wasserstoff 148, 378.

Schwefelwasserstoffäther, Bereitung u. Eigenschaften 37, 550.

Schwefelwasserstoff-Weinäther 28, 629.

Schwefelweinäther 28, 629.

Schwefelweinöl, Darstellung 28, 628.

Schwefelweinsäure s. Ätherschwefelsäure.

Schweflige Säure, a) Gasförmig, Brechkraft 6, 408. 413. — Zusammendrückbarkeit 9, 605. 607. — Verbind. mit Schwefelsäure 39, 173. — Darstellung d. reinen ~ 42, 144. — Spannkraft bei verschied. Temperatur 46, 102. — Ausdehnungscoëff. zwischen 0° und 100° nach MAGNUS 55, 21; 57, 178; nach REGNAULT 55, 573.

b) Flüssig, Eigenschaften 1, 237; 15, 526. — Chlor, Ammoniak u. Cyan flüssig gemacht durch sie, letzteres auch starr 1, 242. — Wässr. Alkohol zum Gefrieren gebracht 240. — Verhalten zu Jodcyan 2, 341. — Darstellung der flüss. ~ 15, 523; krystallia. Hydrat derselben 523; was bei ihrer Verdampfung gefriert, ist Hydrat 526. — Flüss. ~ ein Nichtleiter d. Elektrizität 526. — Brechkraft der flüss. ~ viel grösser als aus NEWTON's Gesetz folgen würde 527.

Geschichtliches über ~ 63, 245. — Verhalten zu Zink und Eisen 246. — Zur Oxydation für d. Analyse d. schwefligsauren Salze genügt nur rauchende Salpetersäure 252. — Vorgang bei der Wirkung der ~ auf Zink 257. 267. — Wirkung von Einfach-Schwefeleisen auf ~ 280. — Wirkung des Eisens auf ~ 431. — Condensation des Gases 64, 469; **E** 2, 207. — Die bei Einwirkung der ~ auf Salpetersäure entstehenden Krystalle enthalten salpetrige Säure, keine Untersalpetersäure 65, 268. 273.

— Auffindung der geringsten Menge von \sim 66, 160. — Mangan-superoxydhaltiges Papier ein Reagens auf \sim 72, 457. — Untersuchung d. schwefligsauren Salze 67, 245. 391. 407. — Grosser Ausdehnungscoefficient der flüssigen \sim 105, 160. — Liquefaction u. Spannkraft d. Dämpfe 111, 411. — Neutralisationswärme 138, 510. — s. Schwefelsäure, Unterschweifigsaurer Salze.

Schweineschmalz, Schmelz- u. Erstarrungspunkt 133, 129.

Schweinfurter Grün, Analyse 32, 474.

Schwere, Bewegung eines fallenden Körpers bei unveränderl. Schwerkraft 10, 457. — Erscheinen bei einer der Wirkung d. \sim entzogenen Flüssigkeit 55, 517; 56, 167f. — Apparat, um die Eigenschaften d. Schwerpunkts zu zeigen 60, 153. — Versuche von FARADAY, einen Zusammenhang zwischen \sim u. Elektrizität aufzufinden 82, 327; E 3, 64. — Vergleich d. Formeln für d. Correction wegen der \sim bei Wägungen E 3, 323. — ¶ Figur einer der \sim entzogenen Flüssigkeit 90, 573; E 2, 249. — Apparate, um Veränderungen in Grösse u. Richtung der Schwerkraft sichtbar zu machen 116, 511. — Einfacher Nachweis, dass im Schwerpunkt das Gewicht d. ganzen Körpers anzunehmen ist 133, 182. — s. Gewicht, Gravitation.

Schwerspath s. Baryterde, schwefelsaure.

Schwimmblase, Ältere Ansichten über die Rolle der \sim bei den Fischen 148, 126; Ermittlung der Volumveränderungen der \sim durch HARTING's Physometer 132. 252.

Schwingungen, Relation zwischen longitudinalen u. transversalen \sim einer Saite 13, 394; eines cylindr. Stabes 396; zwischen der Schallgeschwindigkeit in einem Stabe u. dessen longitud. \sim 395; zwischen Drehungswinkel u. Drehkraft 395. — Constantes Verhältniss zwischen drehenden u. longitud. \sim eines Stabes 396. — Relation zwischen d. transvers. u. longitud. \sim cylindr. u. parallel-epiped. Stäbe von Kupfer, Messing, Eisen, Glas u. Holz nach Theorie u. Erfahrung 400. 402; bestätigt von WEBER an Eisen- u. Messingstäben 14, 174. — Einfluss der Luft auf gespannte Messingsaiten 396. — 48,000 \sim in der Secunde noch hörbar 20, 295; Apparat zur Hervorbringung dieser \sim 294. — Tönende \sim gelangen durch Wasser besser als durch die Luft zum Ohr 23, 448. — Abnahme der \sim bogen bei Körpern, die durch ihre eigene Elasticität schwingen 34, 254; vollständige Mittheilung dieser Versuche 54, 1. — Gesetzmässigkeit d. Abweichungen von d. allgem. Gesetz über d. Elasticität fester Körper 8. — \sim einer biegsamen, mit einem Läufer beschwerten Saite 57, 392; einer mit einer belieb. Zahl von Läufern beschwerten Saite 397. — Einfluss d. Elasticität bei frei schwingenden Saiten 403-5. —

Experimentaluntersuchungen über den Einfluss der Elasticität bei schwingenden Saiten 58, 252.

Mittel, die d. Oberfläche parallelen \sim sichtbar zu machen 40, 146. — Vergleich von \sim mit anderen tönenden Erschütt. 539. — \sim d. Luft in cylindr. offenen oder an einer Seite geschlossenen Röhren von begrenzter Länge 44, 246. — Theoret. Theil 250; experiment. Theil 603. — Die \sim tönender Luftsäulen geschehen auch in die Breite 60, 486. — \sim unter dem Einfluss veränderlicher Kräfte 62, 289. — Einfluss d. Luftwiderstandes 290. — Wirkung einer von der Zeit abhängigen Kraft 292. — Anwendung auf das Mittönen 297. — Erregung elektrischer Ströme durch \sim in Saiten u. Metallstäben 68, 50. — \sim wirken auf Styrol wie Wärme 50. — Untersuchung der \sim gespannter u. nicht gespannter Stäbe 73, 442. — Theorie der \sim einer kreisförmigen elastischen Scheibe 81, 258 f. — Erklärung d. vielfachen Bilder bei schwingenden Körpern 550. — Systeme, bei denen die links- u. rechtskreisenden \sim nicht in gleicher Weise geschehen 82, 315. — Dove's Verfahren, Saiten u. Federn durch einen Elektromagneten in tönende \sim von gleichbleibender \sim weite zu versetzen 87, 139. — Bestimmung d. Geschwindigkeit, mit welcher die Lufttheile beim Schall schwingen nach DOPPLER 72, 541. — Vergleich des Monochords mit der Sirene bei Ermittlung der \sim zahl 77, 436. — Bestimmung d. \sim zahl d. Tons mittelst der Schwebungen 82, 127. — Verfahren, die \sim eines elastischen Stabes sichtlich u. zählbar zu machen 89, 102. — ¶ \sim kreisrunder u. quadratischer Scheiben 95, 577. — Allgemeine Gleichungen für oscillator. Bewegungen 102, 365. — Anwendung derselben auf ein einaxiges u. ein einfach brechendes Medium 380. — Umsetzung longitud. \sim in transversale 103, 622. — Sichtbarmachung longitud. \sim 623. — Ermittlung d. Constanten transversaler \sim elastischer Stäbe 624. — MELDE's Apparat zur Darstellung von \sim curven 115, 117; s. auch 120, 660 f. — Theorie transversaler \sim belasteter Stäbe 117, 161; Versuche dazu 169. — Das Vibroskop zur Beobachtung der \sim phasen tönender Körper 128, 108; der Flammen 126. 136. — Theorie der Quer \sim schwerer Stäbe 139. — \sim der an einem Ende befestigten Glasfäden 129, 308. — ¶ Graphische Darstellung der \sim curven 464. — Die Kräuselung der Flüssigkeiten auf vibrirenden Tafeln von Transversal \sim der Flüssigkeit herrührend 134, 111; 141, 375. 392; Interferenzwellen durch zwei ungleich schwingende Stimmgabeln 141, 379. — Einfache Demonstration der \sim gesetze gestrichener Saiten 134, 311. — Veranschaulichung d. Knoten u. Bäuche einer schwingenden Saite durch d. Merochord 438. — Berechnung der \sim einer Saite mit Rücksicht auf ihren Biegungswiderstand 140, 263. — Geschichtliches über

die Theorie schwingender Saiten 147, 64. — Einfluss der Steifheit, Befestigung u. Amplitude auf die Töne gezupfter Metallsaiten 69, 91. — Einfluss der Dichteänderungen eines tönenden magnet. Drahtes auf seinen Magnetismus 139, 499, 501. — Anziehung u. Abstossung durch die \sim einer Stimmgabel 139, 670; 140, 325, 495. — Mit der Amplitude der elast. \sim wächst die Geschwindigkeit ihrer Ausbreitung 140, 306. — \sim weite an d. Grenze der Hörbarkeit 141, 351. — Dämpfung schwingender Bewegungen bei Messinstrumenten durch Luftreibung 149, 416. — Das Phonoptometer von LISSAJOUS zum Studium schwingender Bewegungen 595. — Erzeugung vorausbestimmter periodischer Luftbewegungen durch die Sirene J, 498. — Einfluss d. \sim amplitude auf die Wellenlänge 151, 52, 250; \sim form bei endl. Amplituden 265; Resultate 266. — Manometr. Flammen zur Untersuchung d. Luft \sim 321. — Bestimmung der \sim zahl eines Tones mit d. Tonometer von TERQUEM 152, 158. — Intensität d. Ton- u. Licht \sim bei Bewegung d. \sim quelle u. d. Beobachters 513, 527; Ableitung des DOPPLER'schen Principes, von EÖRVÖS 515; KETTELER's Annahme u. Formel unhaltbar 526; Berechnung des von FIZEAU project. Versuchs, betreffend das Verhalten des Äthers in bewegten Körpern 533. — Erwiderung auf KETTELER's Einwürfe in 152, 513, von EÖRVÖS 154, 260. — Longitudinale \sim in cylindr. Flüssigkeitssäulen 153, 1. — Opt. Methode von ROOD zur Beobachtung u. Untersuchung der \sim starrer Körper 154, 604. — \sim änderung in elast. Gypstäben nach Aufsaugung von Flüssigkeiten 155, 483; Ermittlung der \sim zahl durch fadenförm. Körper 488; der Ton wird am meisten durch Wasser erniedrigt 517, 524. — STÖHRER's Apparat zur Combination aufeinander senkrechter \sim 158, 615. — Untersuchung d. Transversal \sim flüssiger Lamellen 159, 275. — s. Elasticität, Monochord, Pfeifen, Platten, Schall, Schallgeschwindigkeit, Stimmgabel, Ton, Torsion, Wellen.

Schwungkraft, eine Wirkung derselben 90, 472.

Sciaccia, Beschreibung d. vulcan. Umgebung 24, 70. — Entstehung d. Insel Ferdinanda 1831 bei \sim 72.

Scintillometer 85, 567.

Sediment s. Niederschlag.

See. \approx in Inner-Asien, Land \approx zwischen d. Kaspischen u. Eismeer, Andeutung einer ehemaligen Verbindung zwischen beiden (trocknes Meer) 18, 13. — Balkhasch 3. — Manassarowara u. Bhawana Rhada 324. — Ursache d. blutrothen Färbung d. \approx 509. — Zusammenhang des \sim bei Salzungen mit vulcan. Erscheinungen 19, 450. — Die \approx in Thüringen scheinen durch Erdfälle gebildet 467. — Beschreibung des \sim Ala-gul 23, 294.

— Natürl. unterird. Abzugskanäle des Kopaischen ~ 38, 241.
 — Verhältnisse um den ~ Phonia 255. 259. — Abfluss des Fuciner ~ E 1, 378. — Beschreibung d. Zirknitzer ~ 382. — Temperatur einiger Gebirgs~ Bayerns in der Tiefe 122, 659.
 — Die Alpen~ in Norwegen eine Bildung alter Gletscher 146, 547. 560.

Segner'scher Kiesel, Theorie desselben 153, 12.

Sehen s. Auge.

Seibandagh, Muthmasslicher Vulcan 10, 45.

Seide, gibt mit Salpetersäure Kohlenstickstoffsäure 13, 200. — Wird von Aloëbitter schön purpurroth gefärbt 207. — Haltbarkeit, Elasticität u. Dehnbarkeit der ~fäden 34, 250. — Zerleg. der ~ 37, 596. — Bestandtheile u. Beschreibung d. erhaltenen Stoffe 599. 602. — ~faserstoff 37, 603; 40, 266. — ~gallerte 37, 606; 40, 284. 288. — Eiweiss der ~ 37, 608; 40, 270. 287. — Wachs der ~ 37, 609. — Farbstoff, Fett und Harz 610. 611. — ~säure 611. — Vergleich d. ~faser u. Blutfaser 614; der ~gallerte mit Leim 617; des ~eiweises mit d. Bluteiweis 619; des ~wachses mit dem d. Bienen 622. — Bildung der ~fäden aus d. Raupen 622. — Beschreibung der fabrikmäss. Zubereitung 628. — Degumination der ~ 632. — Beste Methode, die ~ zu analysiren 40, 291. — Elastische Nachwirkung des Coconfadens 72, 393. 396.

Seifenblasen auf Kohlensäure schwimmend, zeigen Diffusion 65, 157. — ~ bestehen wahrscheinl. aus zwei Schichten von verschiedener Brechbarkeit 102, 629. — s. Blasen, Farben dünner Blättchen.

Seignettesalz s. Kali, weinsteinsaures.

Seine, Temperatur ihrer Quellen 50, 551.

Seitenspiegelung 2, 442.

Selen, Atomgewicht 8, 21; 10, 340. — ~ kein Elektrizitätsleiter 6, 155; 64, 50. — Darstellung aus Schwefelselen 7, 243; 8, 423; 20, 165; 113, 624. — Das bei d. Sublimat. krystallis. ~ ist ~quecksilber 7, 242. — ~ gibt keine ~salze 8, 422. — Darstellung des ~ aus ~blei 3, 281; 9, 625. — Reduction aus seleniger Säure 10, 152. — Versuche über die Anwendbarkeit d. Methode, ~ aus ~schlamm darzustellen 31, 19.

Reines ~ zersetzt Wasser nicht 7, 243. — Verhalten zu concentr. Schwefelsäure 10, 493. — Löst sich unoxydirt darin 14, 328. — Verhalten zu wasserfreier Schwefelsäure 16, 121. — ~ reducirt Goldlösung 12, 505. — Ähnlichkeit des ~ mit Schwefel u. Tellur 21, 446. — Riolit ist gediegenes ~ 39, 527. — Krystallform des ~ 49, 590; 98, 548; 152, 151. — Specif.

Wärme 51, 226. 236 f. — Trennung des ~ von Tellur 32, 11; 113, 621. — Allotrop. Zustände des ~ 61, 7. — Dieselben werden durch die Wärme bedingt 84, 214 f. — ~ stark diamagnetisch 73, 619. — Specif. Gewicht des ~ im glasigen Zustand 90, 67; im körnigen 68; von gemengtem ~ u. von ~ blut 69. — ¶ Specif. Wärme d. glasigen u. metallischen ~ 98, 418 f. — ¶ Wärmeentwicklung beim Übergang d. glasigen ~ in das metallische 426. — Eigenschaften d. isomeren Zustände 550. — Dampfdichte 643. — Quantitat. Bestimmung des ~ 113, 472. — Trennung des ~ von d. Metallen 633. — ¶ Specif. Wärme 126, 138; 133, 308. 310. — Wärmeausdehnung 138, 30. — ~ und Schwefel in ihren Verbindungen isomorph 139, 329. 339; RATHKE dazu 141, 590. — Refraction u. Dispersion 143, 429. 436. — Interferenzerschein. an einem ~spiegel hinter einer Glasplatte 438. — Änderung der elektr. Leitung des ~ durch Licht 150, 334. — Modificationen des ~ 152, 154. — Krystall. Modificationen des ~, deren elektr. Leitungsfähigkeit gross ist und vom Licht bedeutend erhöht wird 156, 334. — Amorph. ~ Nichtleiter 159, 117; wird bei 80° krystall. u. elektr. leitend 123; wird nach längerem Erhitzen auf 200° umgewandelt 127; Verhalten d. krystall. ~ gegen Wärme u. Elektrizität 130; Abgabe d. latenten Wärme macht ~ unmetallisch 139. — Lichtbestrahlung verringert d. elektr. Widerstand d. ~ 624; Wirkung der instantanen Beleuchtung 625; Wirkung d. Lichts aus verschiedenen Quellen 626. 631. — Geringe Wirkung d. Wärmestrahlung 627.

Bromselen, Darstellung u. Eigenschaften d. Bromürs 128, 328; des Bromids 129, 450.

Chlorselen, Darstellung 21, 442. — Versuche, Selenchlorid mit Ammoniak zu verbinden 52, 64. — s. Selenacichlorid und -chlorür.

Cyanselen, Darstellung 129, 634.

Jodselen, Darstellung d. Jodürs 129, 628; des Jodids 631.

Schwefelselen, Vorkommen im Salmiak von Lipari 2, 410. 413. — Verhalten von ~ zu Chlor 42, 538. — Darstellung u. Krystallform 139, 330. 335. — s. Selen.

Selenacichlorid, Verbindung mit Chlorzinn 125, 325; mit Titanchlorid 327; mit Antimonsuperchlorid 328.

Selenacichlorür, Darstellung, Zusammensetzung 108, 616.

Selenblei, Eigenschaften u. Zusammensetzung 2, 416; 3, 286. — ~ verbunden mit Selenkupfer 2, 417; 3, 290; 46, 266. 273; mit Selenkobalt 2, 416; 3, 288; mit Selenquecksilber 2, 418; 3, 297. — s. Selsensäure.

Selenfossilien, vom Harz 2, 403. 415; 3, 271. 281. — Bemerk. über verschied. ~ 39, 526.

Selenige Säure, specif. Gewicht der gasförmigen ~ 29, 226. — Verbindung mit Selensäure 67, 412; mit Schwefelsäure 414. — Worauf d. Reduction der ~ durch Metalle beruht 415. — Quantitative Bestimmung 113, 478; Darstellung d. Hydrats 118, 479. — Neutralisationswärme 138, 512.

Selenkobalt, Selenkupfer s. Selenblei.

Selenpalladium vom Harz 16, 491.

Selenquecksilber verbunden mit Selenzink aus Amerika 14, 182. — ~ mit Selenschwefel aus Mexico 46, 315. — ~ vom Harz, Zusammensetzung 88, 319. — s. Selenblei.

Selensäure, Darstellung aus Selenblei 9, 624. 625. 626. — ~ von Schwefelsäure nicht trennbar 626. — Zusammensetzung u. Eigenschaften 627. 628. — Isomorphie mit d. Schwefelsäure 624. 627. — ~ von Schwefelwasserstoff u. schwefliger Säure nicht zersetzt 629. 630. — Verwandlung der ~ in selenige Säure durch Chlorwasserstoff 623. 627. 630. — Bildet dabei ein Königswasser, worin Gold sich löst, aber nicht Platin 630. — Entdeckung d. eigentl. d. Schwefelsäure proportionalen u. isomorphen ~ 10, 623. — Darstellung der freien ~ 45, 337. — Quantitative Bestimmung der ~ 113, 481. 637. — ~-Alaun, selensaur. Thonerde-Kali 108, 619. — Neutralisationswärme der ~ 138, 508.

Selensaure Salze, Krystallform einiger 12, 137.

Selensilber 10, 323; 14, 471. — s. Selenfossilien.

Selenwasserstoffäther, Darstellung 37, 552.

Senarmontit s. Antimonoxyd.

Senegal-Gummi s. Gummi.

Senf. a) schwarzer, Entstehung u. Zusammensetzung des äther. Öls daraus 29, 119. — Eigenschaften u. Verbindungen dieses Öls mit Ammoniak 50, 377. — Specif. Wärme d. Senföls 75, 107.

b) weisser, Zusammensetzung 20, 363. — Darstellung des Sulphosinapisins 43, 651. — Untersuchung d. scharfen Stoffs im weissen ~ 44, 594. — Erucin 600. — Säure aus d. weissen ~ 44, 601; 50, 382. — s. Sinapisin.

Senkbrunnen, Künstl. u. natürl. 40, 492.

Serpentin, Analyse des ~ von Gulfö 5, 501. — Analyse mehrerer anderer Arten 11, 213. — Zusammensetzung d. Marmalits 216. — Die Krystalle des ~ Afterkrystalle von Olivin 36, 370; sind nicht Afterkrystalle 42, 462. — Übereinstimmung der ~ von verschiedenen Fundorten in der Zusammensetzung 68, 328. — Die ~-Krystalle von Snarum keine Afterkrystalle 68, 330. 371;

73, 163. 169. 182. — Die ~-Krystalle von Snarum in physikal. u. chemischer Beziehung Pseudomorphosen von Olivin 82, 511. 517. — ~ in Form von Augit u. Hornblende 523; von Granat, Chondrodit, Zeilanit, Glimmer 524; von Schillerspath 527. — Auch derbe Massen scheinen umgewandelt 528. — ~ nie ein ursprüngl. Gestein 530. — ~-Krystalle von Easton keine Pseudomorphosen nach Amphibol 92, 287. 295; auch nicht nach Augit 297. — Die Krystalle von Snarum echt 299. — Brechungsexponent d. ~ 127, 155. — Zusammensetzung d. ~ v. Snarum 148, 330. — s. Olivin.

Serpentinkuppe, Magnetische, im Ural 16, 272.

Serum s. Blut.

Sibirien, Eigenthümlichkeit des Klimas von Irkutsk 16, 156; von Jakutzk 17, 340. — Bodentemperatur bei Jakutzk 80, 244. — s. Barometerstand, Klima, Meteorologie, Scherginschacht, Temperatur.

Sicherheitslampe, Theorie u. Verbesserung derselben 10, 294. 305. — Alkalilösung macht d. Draht undurchdringlicher für d. Flamme 37, 467. — Die Abkühlung der Flamme bei der DAVY'schen ~ von der Ausstrahlung des Metallnetzes hauptsächlich herrührend 122, 173.

Siderit, Krystallform 97, 99.

Sideroschisolith, Zerlegung 1, 387.

Sideroskop, Instrument für schwache magnet. Kräfte 10, 507. — Resultate mit demselben 292. 508.

Siedepunkt d. flüssigen schwefligen Säure 1, 238. — ~ mehrerer Salzlösungen 2, 227; mehrerer Chlorüre 9, 315. 416. 434. 437. — ~ gemengter Flüssigkeiten 25, 498 f. — Welche Metalle das Aufstossen beim Sieden hindern 37, 380. — Verfahren, den Boden eines Gefäßes mit siedendem Wasser ohne Gefahr zu berühren 467. — ¶ Der ~ gemengter Flüssigkeiten etwas höher als d. Kochpunkt d. flüchtigsten 38, 481. — Der ~ constant so lange noch von d. flüchtigeren vorhanden 482. — ~ mischbarer Flüssigkeiten 487; Abhängigkeit desselben von d. Spannung d. Dämpfe u. d. Anziehung beider Flüssigkeiten 489. — Stossen beim Sieden nicht mischbarer Flüssigkeiten 491. — Schwank. des ~ beim destillirten Wasser nach d. Beschaffenheit d. Glases 56, 170; Abhängigkeit desselben von d. Beschaffenheit der Gefäße 57, 218. — Temperaturunterschied des in Metallgefäßen siedenden Wassers und des daraus entstehenden Dampfes 225; in Glaskolben 226; in Glas- und Metallgefäßen mit und ohne Hammerschlag 299. — Versuche mit Alkohol u. Salzauflösung in Glas- u. Metallgeräßen 230. — Schwefelsäure hebt den ~ 233;

desgl. reines Glas 57, 236; ebenso Kali 238. — Nach SCHRÖDER ist d. \sim ein wesentliches Kennzeichen zur Ermittlung d. Componenten einer chemischen Verbindung 62, 184 f. — \sim in organ. Verbindungen 185; in organischen Säuren 190; in Alkohol und Ätherarten 191; in Kohlenwasserstoffen 337. — Rechtfertigung SCHRÖDER's gegen KOPP an Verbindungen, die sich nach Äquivalenten von Kohlenwasserstoff unterscheiden 64, 96. 367; 67, 45. — \sim isomerer Verbindungen 64, 395. — Abwehr irriger Auffassungen von GERHARDT und LÖWIG 402. — Wasser hat nach Verhältniss seiner Zusammensetzung den höchsten \sim 67, 55. — Überblick d. bisherigen Wahrnehmungen 79, 34. — Verbesserung der numerischen Werthe für d. Kohlenwasserstoffe 39. — Einfluss des Sauerstoffs 43; des Kohlenstoffs 47; des Wasserstoffs 56. — Die Einflüsse d. Elemente auf d. \sim stehen in einfachen Verhältnissen 59. 65.

¶ KOPP: Kritik der Untersuchung SCHRÖDER's und Begründung seiner Ansicht über die Abhängigkeit des \sim v. d. Zusammensetzung 63, 283. — Ursache d. verschiedenen Ansichten 65, 90. — Mängel des gewöhnlichen Verfahrens bei d. Bestimmung des \sim 72, 38. — KOPP's Verfahren 40. — \sim regelmässigkeiten 81, 374. — SCHRÖDER's letzte Theorie über den \sim nicht haltbar 379. 401. — Nach LÖWIG führt SCHRÖDER's Methode zu keinem Resultat 66, 250. — Die Verdampfungswärmen d. Atome stehen in d. Ordnung der \approx 65, 426. — Durch Entfernung der Luft aus d. Flüssigkeit wird der \sim sehr erhöht 67, 571. 582 f. — \sim u. Ausdehnung vieler Flüssigkeiten 76, 458. — Formeln von GROSHANS für d. \sim u. Gefrierpunkt der Körper 78, 112; 79, 290; 80, 296; für d. Expansion beim \sim flüssiger Körper E 3, 147. 596. — \sim der isoeptischen Körper 149.

Bestimmung des \sim von Wasser in verschiedenen Höhen 65, 360; 67, 384; bei Besteigung des Montblanc 65, 365; in den Pyrenäen 368; in den Alpen 67, 387. — Sieden einer Glaubersalzlösung bei sehr niedriger Temperatur 98, 512. — Gekörnter Schnee verstärkt das Sieden des Wassers in Glasgefässen 116, 644. — \sim der Salzlösungen nach REGNAULT 93, 543. 579. — \sim binärer Gemische von Flüssigkeiten, die einander lösen 123, 190. — ¶ Durch Austreiben d. Luft aus dem Wasser wird dessen \sim erhöht 124, 295 f.; das Sieden nicht vom Druck allein abhängig 315; verzögertes Sieden oft die Ursache von Explosionen d. Dampfkessel 317. — Verhütung der Explosion durch Zinkstaub 128, 472. — Vorlesungsversuche über Siedeverzüge 133, 673. — Bedeutende Siedeverzüge in dem durch Mischen mit Weingeist luftfrei gemachten Wasser 136, 144; 146, 625. — ¶ Völlig luftfreies Wasser scheint nicht sieden zu können 136, 149. — Verfahren zur sicheren Herbeiführung einer Explosion

136, 150. — Geschichtliches über Siedeverzüge 137, 80, 86. — Beträchtliche Siedeverzüge durch ruhiges Stehenlassen d. Dampfkessels 138, 441; Explosion dabei 444. — Reines Eis geschmolzen und bis zum Sieden erhitzt explodiert, FARADAY's Explosionsversuch E 6, 170. — Erscheinungen beim Sieden einer rotirenden Flüssigkeit 129, 168. — Verfahren von KUNDT, den ~ zweier nicht mischbarer Flüssigkeiten constant und auf der Temperatur d. Dämpfe zu erhalten 140, 489. — Bedeutung des absoluten ~ nach MENDELEJEFF 141, 622 (kritischer Punkt von ANDREWS E 5, 86). — s. Dampfmaschine, Salze, Thermometer.

Signallicht durch glühenden Kalk 7, 120. — DRUMMOND's Apparat 9, 170; ob derselbe dem Heliotrop vorzuziehen 172.

Silber, Atomgewicht 8, 180; 10, 340; 14, 563. — Gründe das Atomgewicht zu halbiren 15, 585; 28, 156, 433. — Atomgewicht nach MARIGNAC 57, 262. — Specif. Wärme 6, 394; 51, 214; 62, 74; 141, 25. — Elektrizitätsleitung 12, 280. — Abnahme d. elektr. Leitfähigkeit bei steigender Temperatur 34, 426. — Wärmeleitung 12, 282; 89, 509. — Stelle des ~ unter den Metallen hinsichtl. des Rotationsmagnetismus 12, 364. — Elastizität 13, 411 f. — Schmelzpunkt 14, 531. — Darstellung von ~pulver 20, 541. — ~ absorbiert in hoher Temperatur Sauerstoff 618. — ~ isomorph mit Gold 23, 190. — Beschreibung d. natürl. Krystalle 201. — Verbindende Wirkung des ~ auf Sauerstoff u. Wasserstoff 36, 154. — Verfahren, um ~platten mit einer gleichförm. beliebig starken Jodsicht zu überziehen 48, 509. — Das moos- u. drahtförm. ~ ein Zersetzungsproduct aus Schwefel ~ 60, 289.

~ wird von salpetersaur. Kupfer gelöst u. von Kupfer schön als Dendriten daraus gefällt 4, 299, 301. — Reduction aus d. Lösung seines Oxydes in Säuren u. Ammoniak durch Metalle 6, 43, 47, 49 f. — Bedingung zur Reduction des salpetersaur. ~ durch Eisen 6, 51; 10, 603, 604. — Reduction des ~ durch Essigsäure, worin äther. Öle enthalten 6, 126. — ~ hinterlässt bei Lösung in Salpetersäure, wenn es Gold u. Zinn enthält, Goldpurpur 12, 285. — Vorschlag, die ~gewinnung im Grossen betreffend 9, 615. — Frühere Ausbeute an ~ in Amerika 18, 275. — Beschreibung d. Cementation in Süd-Amerika 32, 100. — Versuche zur Erklärung d. Cementation 102. — Salzsaur. Gas wird von ~ zersetzt 107. — Apparat zum Probiren des ~ auf nassem Wege 34, 46.

Legirungen, entstehend bei d. Reduction des ~ 10, 606. — Legirung von Gold u. ~ entstanden im starren Zustand beider 13, 576; 14, 526. — Schmelzpunkt d. Legir. von Gold u. ~ 14, 531. — ~ u. Gold geben keine constante Verbindung

23, 188. — Leichte Trennung von Kupfer u. ~ **24**, 192. — Trennung des ~ von Blei durch Krystallisation **41**, 204. — Untersuchung d. Legir. von Kupfer u. ~ **46**, 164.

Latente Wärme **75**, 462. — Schallgeschwindigkeit u. ¶ Elasticitätscoefficient **E 2**, 59. 61 f. — Elasticität des Drahtes **E 3**, 373. — Merkwürdiger Zwillingskrystall v. Kongsberg **64**, 533. — Anwendung des ~ zur Spiegelbelegung **66**, 454 f. — Versilberung von Kupfer durch Eintauchen in eine Lösung von Cyansilberkalium 598. — Umstände, unter welchen d. Spratzen des ~ erfolgt **68**, 283. — Der von geschmolzenem ~ absorbirte Sauerstoff wird von Gold ausgetrieben **87**, 320. — Irisirendes ~ auf galvanischem Wege **70**, 204. — Specif. Gewicht des geschmolzenen ~ **73**, 6; **110**, 26; des pulverförmigen **73**, 13; **75**, 407. 409. — Das angebliche ~hydrür am negativen Pol der galvan. Säule ist fein vertheiltes ~ **75**, 337. — ~ im Meerwasser **79**, 480; **100**, 349; **102**, 478. — Darstellung von reinem ~ aus Chlor ~ **85**, 462. — Geringe Zusätze von Kobalt u. Nickel machen das ~ stahlhart **88**, 176. — Reinigung von angelaufenen ~sachen auf galvan. Wege **100**, 658. — ¶ Spiegelversilberung nach PETITJEAN **101**, 313; nach STEINHEIL 315 f. — Kalte Versilberung auf Glas **120**, 335. — Analyt. Bestimmung des ~ **110**, 139. — ~ pseudomorph nach Sprödglasserz **111**, 266. — ¶ Reduction des ~ aus gelösten u. festen Salzen durch Metalle u. den galvan. Strom **117**, 317. 321; durch Zink, Eisenvitriol u. organische Körper 324. 326. — Alle Umstände, welche d. Reduction erschweren, liefern pulverförmiges zur Photographie geeignetes ~ **339**. — Neue ~titrirmethode v. H. VOGEL **124**, 347. — ¶ Elasticitätscoefficient des ~ **126**, 565. — ¶ Darstellung von ~spiegeln nach verschiedenen Methoden **129**, 44. — Versilberung d. Fernrohrobjectivs zur Schwächung des Sonnenlichts 649. — Versilberte Blendgläser schon früher von Dove vorgeschlagen **130**, 336. — Der Lichtbrechungsexponent beim ~ für rothe u. blaue Strahlen derselbe **129**, 186. — Verschied. Werthe für den Brechungsexponenten 187. — Bis zu welcher Tiefe Licht in ~ eindringt 186. 193. — Wärmeausdehnung **130**, 61. — Elektrochem. Äquivalent **149**, 175. — Brechungsindex (v. WERNICKE) **155**, 94. — Chem. Wirkung des Sonnenspectrums auf ~haloidsalze **153**, 218. — Verschied. Formen des galvan. gefällten ~ **158**, 122; von grösstem Einfluss darauf die elektromotor. Kraft **122**. 124. — Beschreibung der beobachteten ~streifen und mehrerer natürl. Dendriten 127. — s. Cupellation, Lichtabsorption, Metalle, Photographie.

Bromsilber, Versilberung **8**, 332; innige Verbindung desselben mit Brom **14**, 495. — Natürliches ~ in Mexico u. Frankreich **54**, 585. — ~ scheint sich nicht mit Ammoniak zu verbinden

55, 248. — Brechungsexponent **142, 565. 571.** — Farben, welche das ~ photographisch am meisten erregen **143, 167.** — ~ wird durch Licht mechanisch zertheilt **440.** — Lichtempfindlichkeit des ~ für die bisher unwirksam gewesenen Strahlen **150, 453.**

Chlorsilber löslich in Chlorkalium, Chlornatrium u. s. w. **1, 92.** — ~ unter concentrirter Schwefelsäure oder Alkohol vom Licht nicht geschwärzt **9, 172.** — ~ durch d. galvan. Kette in Krystallen erhalten **16, 308.** — ~ in Ammoniak gelöst wird von Kohle gefällt **19, 143.** — Verbindung von ~ mit Ammoniak **20, 157.** — ~ verhält sich bei d. Auflösung abweichend von den Oxydsalzen **68, 444.** — ~ mit Chlornatrium **91, 354.** — Specif. Wärme des ~ **126, 133.** — Lichtbrechungsexponent **142, 565. 571.** — Welche Farben am meisten auf ~ wirken **143, 167.** — ~ wird durch Licht mechan. zertheilt **440.**

Cyansilber, Verhalten zu Chlor **15, 571.** — Verbindung mit salpetersaur. Silberoxyd **1, 234;** mit Cyankalium **38, 376.** — Verhalten des ~ in der Hitze **73, 81.**

Fluorsilber, Eigenschaften **1, 34.** — Verhalten beim Abdampfen **7, 322.** — Verbindung von ~ mit Fluorkiesel **1, 201.**

Jodsilber, Natürliches **4, 365.** — ~ kann Chlor absorbiren ohne Jod zu verlieren **14, 562.** — Farbenwechsel des ~ **46, 326.** — Methode, Silberplatten gleichförmig und beliebig stark zu jodiren **48, 509.** — Wirkung d. chem. Strahlen des Lichts auf das ~ **55, 467. 588.** — Jodirte Silberplatten unter Wasser von d. Sonne beschienen werden positiv oder negativ elektr. je nach d. Dicke d. Schicht **589.** — Verbindung von ~ mit Jodkalium **11, 121;** mit Ammoniak **48, 169.** — ~ zersetzbar im Licht durch alle freies Jod absorbirende u. bindende Substanzen **125, 333.** — Reines ~ wird im Licht kaum zersetzt **334.** — ~ verringert bei steigender Temperatur sein Volumen **132, 292. 304.** — Brechungsexponent des krystallisirten ~ **296.** — Eigenschaften des amorphen, geschmolzenen u. krystallis. ~ **307.** — Lichtbrechung und andere opt. Eigenschaften verschiedener Zustände des ~ **142, 564. 571;** Einwürfe dagegen **144, 331.** — Für welche Farben ~ am empfindlichsten ist **143, 165.** — Mechanische Zertheilung des ~ durch Licht **440.** — Farbenerscheinungen im feinzertheilten ~ **443. 450.**

Schwefelcyansilber, Verhalten zu Chlor **15, 545.**

Schwefelsilber, durch Wasserstoffgas vollkommen reducirbar **4, 109;** Bildung desselben durch elektrochem. Kraft **18, 144.** — ~ isomorph mit Schwefelkupfer **28, 431;** Zersetzung desselben durch Chlor **50, 72.** — ~ wird leicht durch Wasserdämpfe und beim Erkalten zerlegt **60, 289.** — Kohlengeschwefeltes ~ **6, 458.** — Arsenikgeschwefelt. ~ **7, 29.** — Arseniggeschwefelt. ~

7, 150. — Molybdängeschwefelt. ~ 288. — Wolframgeschwefelt. ~ 8, 282. — Tellurgeschwefelt. ~ 419. — ~ mit Schwefel-eisen 138, 299.

Selensilber, Natürliches 10, 323; 14, 471.

Spiroilsilber 36, 393.

Stickstoffsilber 54, 106.

Silberbaum, Verfahren, ihn schön zu erhalten 4, 299. — Auf galvan. Wege erhalten 158, 127.

Silberhydrür ist fein vertheiltes Silber 75, 337.

Silberkupferglanz, Krystallform 28, 427. — Analyse 40, 313.

Silberoxyd, Löslichkeit desselben in Wasser, und daraus reducirbar durch Metalle, ausser durch Eisen u. Quecksilber 10, 605. — Stickoxyd-~ 12, 261; dasselbe wird nicht von Zinn, Nickel, Antimon und Wismuth reducirt 22, 496. — Feste Verbindung von ~ mit Bleioxyd 41, 344. — ~ eine starke Basis 101, 214. — Verhalten zu den Alkalien und Erden 216. 220; zu Manganoxydul 226; zu Eisenoxydul u. Eisenoxyd 321. 337; zu Kobaltoxyd 497; zu Cadmiumoxyd, Zinkoxyd 502; zu Bleioxyd 505; zu Kupferoxyd, Kupferoxydul 508. 511; zu Quecksilberoxyd, Quecksilberoxydul 513. 515; zu Goldchlorid, Chromoxyd, Wismuthoxyd 516. — ~ krystallisirt regulär 118, 147; hat drei Modificationen 150. — Der in ammoniakal. Lösungen durch Kali erzeugte Niederschlag ist ~, kein Knallsilber 154. — s. Silbersalze.

Silberoxyd mit anorganischen Säuren:

~ Arseniksaures, Zersetzung beim Erhitzen 40, 439. — Arseniksaures ~, Verhalten in der Hitze 440.

~ Borsaures 19, 153; 88, 482.

~ Bromsaures 8, 465; 52, 90. — Broms. ~-Ammoniak 52, 95.

~ Chlorsaures 20, 517. — Überchlorsaur. ~ 22, 300.

~ Chromsaures, Krystallform 10, 628. — Analyse 140, 77. 79. — Chromsaur. ~-Ammoniak, Krystallform 12, 141.

~ Cyansaures, Eigenschaften u. Zerlegung 1, 120. — Feuchtes cyanigsaur. ~ (cyansaur. ~) u. feuchtes Chlor geben Cyansäure 15, 158. 562.

~ Jodsaures 20, 517; 44, 572. — Überjodsaure. ~ 28, 517; 44, 581; 134, 383; 137, 309.

~ Knallsaures (Knallsilber; BERTHOLLET's Knallsilber s. Silbersalze), Darstellung 1, 88. — Zerlegung durch Kupferoxyd 89; durch Chlorkalium 91; durch Detonation für sich 99. 102; durch Quecksilber 109; durch Chlor-, Jod- u. Schwefelwasserstoff zersetzt, bildet sich eine neue, Chloreisen rothfärbende Säure 111. 113. 114; wird durch Flußsäure nicht zersetzt 114; wohl aber

durch Sauerstoffsäuren 1, 115. — Knallsaures ~ gibt mit Chlor-SERULLAS' Öl (14, 460); 15, 564; mit Salmiak keinen Harnstoff 158. — Vergebliche Versuche über die Natur des knallsaur. ~ 565.

~ Kohlensaures 19, 61; 85, 312. — Kohlensaur. ~ krystallisirt hexagonal 118, 151.

~ Niobsaures 107, 585; 136, 367. — Unterniob. ~ 113, 295.

~ Phosphorsaures und pyrophosphorsaures 18, 71; 19, 331. 332. 333. — Pyrophosphorsaur. ~-Natron 75, 171. — Dimetaphosphorsaur. ~ 78, 252.

~ Salpetersaures, Verhalten zu Cyanmetallen 1, 235. — Freiwillige Reduction desselben in Papier 18, 476. — Wird von Kohle aus seiner Lösung gefällt 19, 143. — Die Schwärzung des salpetersaur. ~ von organ. Stoffen begünstigt 46, 632. — Verbindung von salpetersaur. ~ mit Cyansilber u. Cyanquecksilber 1, 231. 234. — Verbindung mit Ammoniak 9, 413; 20, 153; 44, 468. — Salpetersaur. ~ krystallisirt in allen Verhältnissen mit salpetersaur. Natron 102, 436. — Salpetersaur. ~ mit salpetersaur. Kali 106, 320. — Specif. Wärme des salpetersaur. ~ 126, 130. — Salpetrigsaur. ~ 74, 120; 118, 292. — Salpetrigsaur. ~-Kali, 74, 122; 118, 300. — Salpeterplatinsaur. ~ 28, 182.

(~) Schwefelsaures ~-Ammoniak, Krystallform u. Zusammensetzung 9, 413; 12, 141; 44, 468. — Wasserfreies schwefelsaur. ~-Ammoniak 20, 152. — Unterschwefelsaur. ~ isomorph mit unterschwefelsaur. Natron 7, 191. 193. — Unterschwefelsaur. ~-Ammoniak 58, 298. — Saur. schwefelsaur. ~ 133, 143.

(~) Selensaures ~-Ammoniak, Krystallform 12, 138. 141.

~ Tantalsaures 102, 63; 136, 193.

~ Tellursaures 32, 597. — Tellurigaures ~ 608.

~ Vanadinsaures 22, 63.

~ Wolframsaures 130, 36. 256.

Silberoxyd mit organischen Säuren:

~ Äpfelsaures 18, 366; 28, 200.

~ Ätherbernsteinsaures 108, 97.

~ Benzoësaures 26, 334.

~ Bernsteinsaures 36, 82. 83; 46, 629.

~ Brenztraubensaures 36, 26.

~ Buttersaures 59, 632.

~ Chinasaures 29, 69.

~ Citronensaures 46, 629.

~ Cyanursaures 20, 376.

~ Euchronsaures 52, 614.

~ Honigsteinsaures u. honigsteinsaur. ~-Kali 7, 333; 46, 629.

~ Kohlenstickstoffsäures 13, 192. 204.

- ~ Laurostearinsäures 92, 449.
- ~ Mandelsäures 41, 383. 385.
- ~ Mekonsäures u. metamekonsäures 31, 171. 172.
- ~ Methoxacetsäures 109, 330.
- ~ Milchsäures ~ 19, 33; 29, 118.
- ~ Monobrombuttersäures 113, 176.
- ~ Myristinsäures 92, 443.
- ~ Oxalsäures 46, 629.
- ~ Palmitinsäures 89, 589.
- ~ Phenoxacetsäures 109, 495.
- ~ Pininsäures 11, 238. — Zersetzen desselben beim Sieden mit Terpentinöl 11, 240.
- ~ Quellsäures 29, 251.
- ~ Schleimsäures 71, 543.
- ~ Silvinsäures 11, 401.
- ~ Spiräsaures 46, 63.
- ~ Stearinsäures 87, 562.
- ~ Sulfäthylschwefelsäures 49, 338.
- ~ Ulmsäures 20, 69.
- ~ Valeriansäures 29, 158.
- ~ Weinphosphorsäures 27, 580.
- ~ Weinschwefelsäures 41, 633.
- ~ Zuckersäures 61, 347.

Silberoxydul, Darstell. aus ~salzen mittelst Wasserstoff 46, 629.

Silberpurpur 12, 285.

Silbersalze, Umstände bei ihrer Reduction durch andere Metalle 4, 290. 301; 6, 51; 8, 490; 10, 603. — Zusammensetzung der mit Ammoniak verbund. Silbersalze 12, 143; dieselben geben mit kaust. Kali BERTHOLLET's Knallsilber 143; andere Darstellung dieses Knallsilbers 252; Verhalten seiner ammoniakal. Lösungen zu Alkohol 252; soll Stickstoffsilber sein 17, 318; Zweifel daran 319. — Die ~ geben mit Phosphorwasserstoff regulin. Silber u. Phosphorsäure, kein Phosphorsilber 14, 184. 186. — Merkwürd. Verhalten d. Silberoxydsalze zu geglühtem u. ungeglühtem phosphorsaurem Natron 16, 510. — s. Silberoxyd.

Silbersuperoxyd gibt mit Eisen d. kräftigste volt. Combination 43, 104.

Silicate, Bestandtheil d. Meteorsteine 33, 141. — Zusammenstellung der natürl. ~ nach d. Sauerstoffverhältnissen ihrer Bestandtheile 72, 95. — Bildung u. Zusammensetzung thonerdehaltiger Kalk ~ 95, 307. — Zersetzung der ~ besonders d. Chabasits u. Natroliths durch verdünnte Salzlösungen 105, 126. — s. Analyse, anorganische.

Silicium s. Kiesel.

Sillimanit, Krystallform 11, 474.

Silvinsäure, Hauptbestandtheil d. Harzes v. *Pinus silvestr.*, Darstellung u. Eigenschaften 11, 393. — Verhalten zu erhitzter Schwefelsäure u. Salpetersäure 402, 403. — Zerlegung 46, 325; 53, 374. — Zerlegung der durch Alkohol veränderten ~ 53, 378. — Schmelzpunkt der ~ im amorphen u. krystall. Zustand 54, 260. — Salze derselben 11, 397.

Similor, Elasticitätscoëfficient u. Schallgeschwindigkeit E 2, 96.

Simonyit s. Blödit.

Sinapisin, Krystallisirbarer Stoff aus d. schwarzen Senf 43, 652. — ~ trägt nicht zur Bildung d. äther. Senföls bei 50, 379. — s. Senf.

Sinapolin 50, 378.

Sinter, Analyse des Bad~ zu Ems 37, 199. — zu Wiesbaden 7, 467. — der Quellenabsätze zu Alexisbad 72, 571.

Sinus-Busssole, Beschreibung 42, 284. — Verbesserung u. Vorzüge derselben beim Messen d. Stärke elektr. Ströme 50, 506; 57, 86. — Bemerk. über d. Gebrauch d. ~ 52, 403. — Schwäch. ihrer zu grossen Empfindlichkeit 54, 166. — Theorie der ~ 103, 510. — Bemerk. dazu 109, 191; Erwiderung 657.

Sinus-Elektrometer von R. KOHLRAUSCH 88, 497. — ~ von RIESS 96, 513.

Sinus-Inductor von F. KOHLRAUSCH zur Erzeugung alternirender Ströme J, 292.

Sirene von CAGNIARD-LATOUR 8, 456. — SEEBECK's Beobacht. über d. Tonbildung an d. ~ 53, 417. — Ergebnisse u. Theorie dieser Versuche 59, 515. 522. — Vergleich mit d. Monochord bei Bestimmung d. Schwingungszahl 77, 436. — Anwendung d. ~ zur Bestimmung der Spannkraft der Wasserdämpfe u. comprimirten Luft E 3, 300. — Die Loch~ zur gleichzeitigen Erregung mehrerer Töne 82, 596. — Zusammenhang zwischen Klang, Form u. Grösse d. Ausflussöffnungen J, 498. — s. Schwingungen, Ton.

Sirius, Vergleich seines Lichts mit d. Sonnenlicht 16, 338.

Sismometer, Beschreibung 24, 62.

Sitka, Klima daselbst E 1, 129. — Jährl. Gang des Barometers daselbst 64, 636.

Skandinavien s. Geognosie.

Skapolith s. Wernerit.

Skleroklas oder Dufrenoyzit 94, 126. 334. — Zusammensetzung u. Krystallform 100, 546; 122, 380.

Skolecit, Pyroelektricität des ~ 2, 306; 59, 372. — Krystallform und Zusammensetzung 59, 368. — ~ von Island, Zerlegung 71, 565.

Skorodit aus dem Ural 91, 488.

Slatoust, Höhe über Petersburg 48, 380.

Smaragd s. Beryll.

Smaragdit, eine Verwachsung von Hornblende u. Augit 13, 102. — Einfache Erklärung 116. — ~ von Corsika ist Uralit 31, 610.

Smaragdocalcit, Vorkommen in Nassau 82, 133.

Smectit, Zusammensetzung 77, 591.

Societäts-Inseln, Vulcane daselbst 10, 40.

Sodalith, Zusammensetzung 2, 14; 109, 574. — Zerlegung des ~ aus d. Ilmengebirge 47, 378; von Litchfield 70, 436; von Lamö bei Brevig 78, 413 — Zerlegung eines dem ~ ähnl. Minerals 84, 492.

Solfataren s. Vulcane.

Sommervillit, Krystallform 5, 172. — Ident. mit Gehlenit 53, 150.

Sommit s. Nephelin.

Sonne, Beobacht. d. Nebels, welcher die ~ umgibt 39, 462. — Durch Wasserdampf erscheint die ~ roth 46, 349. — Erschein. einer blauen ~ 23, 443; 46, 617; 55, 531. — Untersuch. d. ~strahlen nach d. Durchgang durch verschied. Mittel 49, 557. — Künstl. ~ mit eisigem Kern u. glühender Hülle 56, 234. — Darstellung getreuer Bilder der ~ durch optische Apparate 63, 473. — Wahre Farbe der ~ u. ihrer Flecken 76, 160. — Erklärung der Gegen~, Trug~ u. Neben~ E 2, 500. — Luftspiegelung der ~ 98, 642. — Grosse lebendige Kraft d. Lichts u. d. Wärme der ~ 108, 193. — Chemische Kraft, welche in 1 Minute von der ~ ausgeht 249. — Chemische Helligkeit d. verschiedenen Theile der ~ 120, 331. — Am ~äquator herrschen westliche, in höheren Breiten östliche Ströme 117, 520. — Die Rotationszeit der ~ desto grösser, je grösser d. heliographische Breite der Flecken 517. — Parallaxe der ~ nach FOUCAULT 118, 485. 487; Bedenken dagegen 635 f. — Form und grosse Veränderlichkeit der Protuberanzen 137, 624. — Einrichtung des Spectroskops zur Beobachtung d. Protuberanzen ohne ~finsterniss 138, 42; 142, 172. — Nach ZÖLLNER sind die Protuberanzen Eruptionen von glühendem Wasserstoff 141, 353; Bedingungen ihres Entstehens 354; Ausströmungsgeschwindigkeit 365; die Trennungsschicht eine glühende Flüssigkeit 366; Druck in dem Raum, von welchem die Protuberanzen ausgehen 369; weshalb Sauerstoff u. Stickstoff in den Prot. nicht nachweisbar sind 371;

REYE's Einwürfe gegen diese Erklärung der Prot. 149, 409; 151, 166; ZÖLLNER's Entgegnung 150, 426. — Beobacht. der Prot. nach ZENKER 142, 172; nach SECCHI 143, 155. — Beschreibung einer merkwürd. Prot. 148, 171. — BRAUN's Apparat zur directen Photographirung der Prot. 477. — Physische Beschaffenheit der ~ nach ZÖLLNER 152, 300. — ¶ Parallaxe der ~ nach CORNU 154, 479. — Neue Bestimmungsweise der Parallaxe der ~ von GALLE 157, 495. — s. die folg. Art. u. Spectrum.

Sonnenfinsterniss, Auffallende Erscheinung während einer ~ (Protuberanzen) 6, 248. — Vergleich über d. Gang d. Thermometers u. Photometers während einer ~ 38, 234. — Die bei totalen ≈ beobachteten feuerfarbigen Vorsprünge scheinen planetarische Massen 68, 214; die eigenthümlichen Lichterscheinungen beruhen auf optischer Täuschung 89, 427. — Einfluss der ~ auf die Magnetnadel 84, 320. — Bei Aufgang d. Sonne hinter Bergen zeigen sich ähnliche Erscheinungen wie bei ≈ 89, 420. — Die eigenthümliche Beleuchtung während einer ~ von d. Fluorescenz des Pflanzengrüns herrührend 115, 593.

Sonnenflecken, Ergebnisse aus SÖMMERING's Beobacht. 14, 191. — ~ scheinen keinen Einfluss auf d. Wärmeaussendung d. Sonne zu haben 41, 560. — Einfluss der ~ auf die Temperatur der Erde nicht sicher 68, 91. — Ein ~ sendet weniger Wärme als der umgebende helle Theil der Sonne 102. — Zusammenhang der ~ mit der täglichen Variation d. Erdmagnetismus 88, 568. — ~ deuten auf vulcan. Vorgänge auf d. Sonne hin 96, 628. — Lichterscheinung in einem ~ 109, 190. — Zusammenhang mit den periodischen Schwankungen der Magnetnadel 112, 406. — Nach LAMONT d. Periode der ~ nicht in Übereinstimmung mit der der Nadel 116, 613. — Neue Belege für die Übereinstimmung 117, 502. — Die dem Sonnenäquator näheren ~ bewegen sich schneller als diejenigen in höheren Breiten 509. — ~ sind nach SPÖRER wolkenartige Gebilde; Bestimmung ihrer Veränderungen 128, 269. — Tiefe der ~ unter der leuchtenden Oberfläche 141, 362. — ~ nach ZÖLLNER schlackenartige Producte localer Abkühlung auf der flüssigen Sonnenoberfläche 142, 525, 538; Ursache ihrer periodischen u. heliograph. Erscheinung 531, 533; REYE's Bedenken dagegen 149, 408; ZÖLLNER's Erwiderung 150, 426; 152, 299, 310. — Beobachtung der ~ von SECCHI 143, 155. — Helligkeitsverhältniss zwischen Flecken, Penumbra u. d. umgebenden Sonnenfläche 148, 167.

Sonnenlicht, Vergleich dess. mit Sirius-, Mond- und Kerzenlicht 16, 337, 338, 339. — Licht vom Rand u. Mittelpunkt d. Sonne nicht verschieden 38, 234; 73, 448. — Die Intensität des ~ nimmt nach dem Rande hin ab 63, 474. — Intensität des durch

d. Atmosphäre reflectirten \sim 72, 294 f. — Vergleich d. \sim mit dem des verbrennenden Magnesium 108, 266. — ARAGO's Schluss, die Sonne sei gasförmig, weil sie unpolarisirtes Licht aussendet, unsicher 127, 602. — ¶ Messung der chemischen Intensität des directen u. zerstreuten \sim 128, 291. — Absorption der Sonnenstrahlen durch die Atmosphäre bei verschiedener Sonnenhöhe 134, 330. — Verschiebung der FRAUNHOFER'schen Linien im Reversionsspectroskop in Folge der Sonnenrotation 144, 450. — Grosse Absorption der chemisch wirksamen Strahlen in d. Sonnenatmosphäre 148, 167. — s. Licht, Spectrum.

Sonnenringe s. Meteore, Ringe.

Sonnenstein, Auffindung seiner Lagerstätte an d. Selenga 46, 189. — Vorkommen bei Twedestrand 64, 153; die flimmernden Blättchen darin Eisenglanz 160. — Vorkommen in Valle-Kirchspiel 65, 297.

Sonnenstrahlen, Schwächung derselben im Brennpunkt des Fernrohrs durch Versilbern des Objectivs 129, 649. — s. Sonne, Sonnenlicht, Sonnenspectrum.

Sonnensystem, Die Bewegung desselben durch die Interferenzstreifen eines Glasgitters zu beobachten 123, 500.

Sonnenuhr von NEWTON in seiner Jugend verfertigt 66, 461.

Sonnenwärme, Die Wärmestrahlung d. Sonne ähnl. denen irdischer Abkunft 35, 547. — Wärmespectrum d. Sonne 559. — Verfahren, die Intensität der \sim zu ermitteln 41, 559. — Sonnenflecken scheinen ohne Einfluss auf d. Wärmeausstrahlung d. Sonne 560. — Drei Methoden zur Bestimmung der \sim 45, 26. — Wärmemenge, welche die Sonne in einer Minute auf einem Quadratcentimeter absetzt 32, 496. — Wieviel \sim die Erde jährl. von d. Sonne empfängt u. wieviel Eis dadurch geschmolzen werden könnte 34, 35. — Wieviel Wärme d. Sonne überhaupt in einer gegebenen Zeit aussendet 35. — Ob sich d. Wärmeverlust d. Sonne ersetzt 36. — Die Temperatur der Sonne nahe der des schmelzenden Eisens 39. — Wie niedrig ohne die \sim die Temperatur der Erdoberfläche sein würde 499. — Bemerkungen über HERSCHHEL's Methode, d. Temperatur d. Sonnenspectrums zu ermitteln 51, 81. — Die Wärmestrahlen d. Sonne ändern Intensität u. Qualität 86, 496. — Periodicität der \sim nach NERVANDER 68, 188. — BUYS-BALLOT findet die Periode grösser 205. — Rotationszeit der Sonne nach Temperaturbeobachtungen zu Danzig 84, 521; 85, 166. — Nach den Hohenpeissenberger Temperaturbeobachtungen keine mit d. Rotation d. Sonne übereinstimmende Periode erkennbar 87, 129; wahrscheinl. Ursache davon 541. — Pyrheliometer zur Messung der relativen Wärme jeder Stelle u. der Ge-

- sammtheit des vergrösserten Sonnenbildes 90, 546. 558. — Grösse d. Erwärmung d. Mondes durch d. Sonne 551; die Rotationsperiode der Sonne bestätigt durch d. Rotationsperiode der zwei verschieden heissen Sonnenseiten 552; die Rotationsperiode der heissesten Sonnenseite wie die zehnjährige d. Sonnenflecken in d. Schwankungen der Magnetnadel bemerkbar 556. — Andeutung einer rotirenden Sonnenatmosphäre 563. — Der Sitz der ~ nicht die Gashölle, sondern ein glühender fester oder flüssiger Körper 121, 512. — Temperatur der Sonnenatmosphäre nach ZÖLLNER 141, 368. — Vorschlag, die ~ zur Bewegung von Maschinen zu benutzen 149, 591. — s. Sonne, Sonnenflecken, Spectrum, Wärme.
- Soole**, Durchbruch einer ~ bei Nauheim 70, 335. — Bestandtheile u. Temperatur der ~ von Neusalzwerk 71, 318. — Sauerstoffentwicklung aus d. organ. Absatz eines ~wassers u. Angabe d. mikroskop. Organismen dieses Absatzes 57, 308. 311. — s. Quellen, Salinen.
- Sorata**, Nevado von ~, Höhe dieses Berges 13, 520.
- Sordawalit** aus Rheinbayern, Beschreibung 9, 614.
- Spannkraft** s. Dampf.
- Spartalit** s. Zinkoxyd.
- Spatheisenstein**, Umwandlung dess. durch Schwefelwasserstoff in Schwefelkies mit Beibehalt. d. Form 7, 394. — Zusammensetz. d. ~ von Ehrenfriedersdorf u. d. Pfischthal 10, 145. — Natürl. Zersetz. dess. 11, 189. — Junckerit nur eine besondere Form von ~ 34, 661; 58, 278. — Mikroskop. Untersuch. des ~ von Altenberg 64, 167. — Bildung des ~ 68, 496. — Specif. Wärme des ~ 120, 579. — s. Eisenoxydul, kohlensaures.
- Speckstein** von Göpfersgrün, Natur desselben 11, 389. — Analyse verschiedener Varietäten 38, 147. — Zerlegung d. octaëdrischen ~ aus dem Fassathal 62, 179; von verschiedenen Fundorten 84, 359. — Schwierigkeit, die Entstehung d. ~ pseudomorphosen zu erklären 324. — Beschreibung des ~lagers von Göpfersgrün 75, 133. — Bildung d. Pseudomorphosen nach Quarz 150. — Die scheinbar aus ~ bestehenden Pseudomorphosen von Altenberg nach Prosopit sind Kaolin 90, 315. — ~ von Snarum in Augitform 145, 483.
- Spectralanalyse** (Allgemeines). Chemische Analyse durch Spectralbeobachtungen (KIRCHHOFF u. BUNSEN) 110, 161. — Geschichtliches von KIRCHHOFF über ~ 118, 94. 102. — Die ersten Beobachtungen über ~ veröffentlichte ALTER 132, 469. — Spectralanalyt. Untersuchungen nach BUNSEN 155, 230. — Funken-, Flammen- u. Absorptionsspectra d. Elemente 366; Spectra d. Elemente aus d. Gruppe d. Alkalien 370; d. alkal. Erden 372; der

nicht alkal. Erden 155, 375; sichere Charakterisirung der Cerit- u. Yttererde enthaltenden Mineralien 382. — Nach Beobachtungen an Absorptionsspectren hat jede chem. Verbindung ihr eigenes Spectrum 160, 178, 197; Einfluss der Masse 187; der Temperatur 191. — s. Spectrum.

Spectralapparate, Spectrometer von MEYERSTEIN 98, 91; 114, 140. — Spectroskop von HOFFMANN 118, 453. — Hand- u. Reisespectroskop 120, 623. — Apparat von BUNSEN u. KIRCHHOFF 110, 162; von MOUSSON 112, 428. — Spectroteleskop von HUGGINS 136, 167. — Ursache der mangelnden Proportionalität in den Abständen bestimmter Streifen bei verschiedenen App. 121, 64. — Vorschläge zur Herstellung übereinstimmender Angaben 121, 96; 122, 167; 138, 417. 434. — Bei der kleinsten Breite des Spectrums haben die Linien die geringste Krümmung in dem ~ 129, 337. — Apparat zur leichten Darstellung d. langen elektr. Spectrums 130, 137. — Nothwendigkeit, bei spectrokop. Messungen die Temperatur zu berücksichtigen 143, 656. — Zweckmässigkeit cylindrischer Linsen bei ~ 144, 334. — Spectroskop von RUTHERFURD mit Schwefelkohlenstoff-Prismen 126, 363. — Der ~ von BÖRSCH zugleich Reflexionsgoniometer 129, 384. — Reversionsspectroskop von ZÖLLNER 138, 32, 35; 144, 454; 147, 617. — Einrichtung des Spectroskops zur Wahrnehmung der Protuberanzen, von ZÖLLNER 138, 42; von CHRISTIANSEN 141, 470; von ZENKER 142, 172. — App. von EDELMANN, Metallspectra objectiv darzustellen 149, 119. — HENNIG's App. zur quantitat. Analyse durch Spectralbeobachtung 350. — ~ mit fluorescirendem Ocular für den ultravioletten Theil d. Spectrums J, 407. — Spectroskop à vision directe mit einem Prisma von EMSMANN 150, 636. — Einfacher Apparat von H. W. VOGEL, das Spectrum zu photographiren 154, 306. — Spectroelektr. Röhre oder Fulgurator 155, 474. — Vorzüge u. Einrichtung d. Kette aus Kalibichromat ohne Thonzelle u. Schwefelsäure zur Erzeugung d. Funkenstroms 155, 232, 248. — Mikrometer zur Positionsbestimmung der Linien 156, 313. — Euthyoptrisches Spectroskop von KESSLER 151, 507. — Spectroskop mit fluorescirendem Ocular 152, 167. — Diffractionsraster von YOUNG 368. — Einfaches Ocularspectroskop für Sterne von ZÖLLNER 503. — Gang d. Lichtstrahlen durch das Spectroskop 154, 423. — Benutzung d. Spectroskops zum Vorhersagen von Regen 157, 175. — s. Spectrum.

Spectroskop s. Spectralapparate.

Spectrum. ~ des Lichts eines faulenden Hummers 16, 186. — Die Linien im ~ Interferenzerscheinungen 33, 356, 373. — ~ mit zwei Reihen von Absorptionen 377. — Die schwarzen

Ringe in d. ~ nicht von Absorption herrührend **35**, 523. — Satz über die Absorptionskraft farbiger Mittel **38**, 56. — Zusammensetzung d. weissen Lichts aus d. verschied. Farben des ~ **58**, 358; dieser Versuch schon von NEWTON u. GÖTTE angestellt 518. — Leichtes, einfaches Verfahren, die Farben des ~ zu weissem Licht zusammen zu setzen **60**, 152. — Einfache Vorrichtung, um zu zeigen, dass d. Verbind. zweier homogen. Strahlen durch d. Prisma zerlegt wird 153. — Vergleich der Farben d. ~ mit den durch farbige Gläser gegangenen Strahlen **61**, 412. — Brechungsverhältnisse in dem von verschiedenen Medien gebildeten Sonnen~ **69**, 110. — ~ von glühenden Körpern 416. — ~ verschiedener farbiger Flüssigkeiten **72**, 76. — Anwendung der FRAUNHOFER'schen Gitterspectra zur Bestimm. d. Zusammensetzung d. natürlichen Lichts 509. — Lichtstärke in den verschiedenen Theilen d. prismatischen u. Gitter~ 519. — Stellung des Braun zu den Spectralfarben **74**, 461. — ~ verschiedener brauner Flüssigkeiten **79**, 345. — Wiedervereinigung der Strahlen des ~ zu gleichförmigen Farben **88**, 385.

Die Longitudinalstreifen im ~ von d. Unvollkommenheiten d. Apparate herrührend **74**, 389; **75**, 455. — Nach RAGONA die Longitudinallinien eine Interferenzwirkung **84**, 590. — Bestätigung ihres Ursprungs aus Unvollkommenheiten der Apparate **85**, 364. 460; **90**, 612. — ~ bündnerischer Gesteine u. Mineralwasser **115**, 434. 448. — Das ~ der Cucuyos u. anderer Leuchtthiere continuirlich **124**, 192. — ~ des Phosphoreszenzlichts von Chlorophan, Phosphorit, Flußspath **131**, 160. — ~ d. Lichts explodirender Schiessbaumwolle **150**, 641. — ~ des Lichts der blauen Grotte auf Capri **156**, 325. — Wärmevertheilung im ~ d. Kalklichts bei Flintglas- u. Steinsalzprismen **146**, 227; Versuche mit anderen durchsichtigen Körpern 229.

s. Farben, Fluorescenz, Licht, Mond, Spectralanalyse und die unter Spectrum folgenden Artikel, ferner Sterne, Zodiakallicht.

Spectrum des elektrischen Lichts; Elektrische Metallspectra; Gasspectra in Geissler'schen Röhren.

~ d. Metalle im elektr. Licht **36**, 148. — Das ~ d. elektr. Lichts besteht aus dem ~ des Leiters u. dem des Gases, worin d. Funke überspringt **94**, 145. — Unterschied des ~ am positiven und negativen Pol im luftverdünnten Raum **104**, 184. — Elektr. ~ in Sauerstoff und Kohlensäure **94**, 155; in Stickoxyd **94**, 156; **105**, 80; in Wasserstoff **94**, 157. — Elektr. ~ von Schwefel u. Schwefelmetallen 159. — ~ von Wasserstoff in d. GEISSLER'schen Röhre **104**, 124; **105**, 76; von Fluorborgas **104**, 125; Sauerstoff **104**, 126; **105**, 78. — ~ von Stickgas und Kohlensäure **105**, 76. — Die Spectra gemischter Gase überlagern sich 78. — Ammoniak wird zerlegt, Sauerstoff

mit der negativen Elektrode verbunden 105, 79. — ~ von Stickoxydul u. Wasserdampf 81. — Ergebniss 84. — Elektrische Spectra d. Metalle in atmosphär. Luft 106, 619, 628; in Kohlensäure 621; in Sauerstoff, Wasserstoff 622; in Chlorgas 624. — ~ d. elektr. Funken zwischen Coaks und Holzkohle verglichen mit dem der Wasserstofflampe 107, 473. — Die leuchtenden Streifen im elektr. ~ sind glühende Gastheile 505. — Messung dieser Streifen u. ihrer Wellenlänge in Wasserstoff 506; in Sauerstoff, Stickstoff 518; Quecksilber 525; Natrium 526; Brom, Chlor 527, 528; Zinnchlorid 530; Chlorsilicium 531; Titanchlorid, Chlorchromoxyd, Chlorwasserstoff, Kohlensäure 533; Essigsäure 535; Alkohol, Äther 536; Schwefelkohlenstoff 537; Jod 638; Phosphor, Chlorphosphor 641. — Bei zunehmender Verdünnung d. Gase erlöschen zuerst d. minder brechbaren Strahlen 116, 52. — ~ des Inductionsfunken 115, 263; 123, 30; Metalllinien darin 123, 37; Untersuchung d. Durchsichtigkeit u. Fluorescenz vieler Mineralien in demselben 472; Linien im blauen negativen Licht 482. — ~ des Inductionsfunken in Wasserstoff und Kohlensäure 124, 285; Stickstoff, Sauerstoff 286; bei Elektroden aus Kalium, Natrium 289; Calcium, Baryum, Strontium 291; aus Schwermetallen 292; Tafeln u. Noten dazu 621. — Die weit ausgedehnten ultravioletten Strahlen im ~ des elektr. Funken mit dem Auge wahrnehmbar 137, 163; vergl. 146, 157. — ~ des elektr. Glimmlichts in atmosphär. Luft 129, 513; Stickstoff gibt je nach d. Temperatur drei Spectra 516. — Spectra der Blitze 135, 315, 317; 143, 653; 152, 173.

Gasspectra in GRISLER'schen Röhren: bei zunehmender Verdünnung der Gase verschwinden die minder brechbaren Streifen zuerst 126, 527; mehrere gleichzeitig vorhandene Spectra erlöschen nacheinander 529; Einfluss d. Spitzen an den Elektroden 537. — Darstellung eines ~ mit einer FRAUNHOFER'schen Linie 135, 174. — Drei Spectra bei Wasserstoff 499; desgl. beim Sauerstoff 515; die beiden Stickstoffspectra nicht durch Unterschiede d. Temperatur, sondern d. Entladungsart erklärbar 526. — ~ d. Gase unter hohem Druck 137, 337; Wasserstoff gibt dabei ein continuirliches ~ 345; vier Sp. beim Wasserstoff 347; ~ des Sauerstoffs 350; Stickstoffs 356. — Kleinste im Inductionsfunken noch erkennbare Menge verschiedener Metalle 139, 631. — Nach ANGSTROM haben Wasserstoff und Sauerstoff nur ein ~, d. vielfachen Spectra rühren von Beimengungen her 144, 302, 304; ebenso nach SCHUSTER Stickstoff 147, 107, 112; WÜLLNER dagegen 144, 520; 147, 353; 149, 103. — ~ am negativen Pol in Stickstoff- u. Wasserstoffröhren 141, 135; Modification beider Röhren nach langem Gebrauch 136. — ~ von Kohlensäure 144, 485; Kohlenoxyd 500; Äthylen 507; Gruben-

gas 144, 516; Cyan 517. — ~ von Sauerstoff u. Wasserstoff nach VOGEL 146, 576; von Stickstoff 578; atmosphär. Luft 580. — Das Linien~ gehört dem Funken, das Banden~ d. Lichthülle an 147, 324; Erklärung d. verschiedenen Spectra von WÜLLNER 340; ~ an d. negativen Elektrode bei Wasserstoff u. Sauerstoff 348. — Erklärung der Verbreiterung der Spectrallinien in den Gasen von LIPPICH 139, 465. — Einfluss der Vermehrung der leuchtenden Gasschichten auf d. Helligkeit im ~ nach ZÖLLNER 142, 91; durch steigenden Druck verbreitern sich d. Spectrallinien bis zur Continuität 94. 106; die Mitte einer so verbreiterten Linie erleidet eine Verschiebung 108. 110. — Versuche von GOLDSTEIN sprechen gegen WÜLLNER's Ableitung d. Linien- u. Banden~ aus d. Dicke d. strahlenden Schichten 154, 129. — WÜLLNER findet durch diese Versuche seine Erklärung bestätigt 151; es können beide Formen in derselben Röhre auftreten 152, — Spectroelektr. Röhre oder Fulgurator zur Beobachtung des ~ metall. Lösungen 155, 474. — Wahrnehmung heller Linien im ultravioletten Theil des objectiv dargestellten ~ 602; scheint von Fluorescenz herzurühren 614. — Neue Calciumlinien 158, 327. — ~ des Stickstoffs u. Natriums in GREISSLER'schen Röhren 329; desgl. von Rubidium u. Kalium 334. — Kette aus Kalibichromat und Schwefelsäure zur Erzeugung des Funkenstroms 155, 232. 248.

Spectrum von Gasen und Dämpfen; ~ farbiger Flammen; Absorptions~.

~ der Flamme von salpetersaur. Strontian u. von Kalium in Joddampf 16, 186. — ~ d. Cyanflamme 16, 186; 31, 592 f. — Linien im ~ von Licht, das durch gewisse Gase gegangen ist 28, 386; durch Jod- und Bromdampf 32, 128; durch Schwefel- u. Joddampf 38, 52 f.; durch Salpetergas 23, 233; 38, 53. — Coincidenz des Sonnen~ mit dem des Salpetergases 38, 57 f. — Die Erscheinungen im ~ farbiger Flammen sind Interferenz-Erschein. 33, 356. 373. — Linien im ~ von Licht, das durch farbige Gase und Dämpfe gegangen ist (v. MILLER) 69, 404; durch Dampf von Jod, Brom- u. Untersalpetersäure 410; durch Unterchlorsäure 411; Euchlorin, Stickoxyd 412; untersalpetrige Säure, Manganhyperfluorid 413. — Keine Linien geben: Chlor, Schwefel, Selen und mehrere farbige zusammengesetzte Dämpfe 413. 414. — ~ von farbigen Flammen verschied. Salzlösungen 414. — Vergleich d. Spectra verschied. Kohlenwasserstoffverbindungen 100, 314. — Die hellen Linien coincidiren nicht mit den dunklen des Sonnen~ 330. — Darstellung der dunklen FRAUNHOFER'schen Linie D 109, 148. — Das Verhältniss zw. Emission u. Absorption bei allen Körpern in derselben Temperatur dasselbe 275. — Umkehrung der Spectra 295. — Die Ursache

d. dunklen Linie D nicht in d. Atmosphäre 109, 297. — Absorption u. Emission des polarisirten Lichts 299. — Linien von Natrium 110, 167; Kalium 173; Strontium 174; Calcium 177; Baryum 182. — Umkehrung der hellen u. dunklen Linien 187. — Die Natronflamme undurchsichtig für Licht ihrer eignen Farbe 112, 344. — Änderung d. Lage u. Breite d. Linien in Salpetergas und anderen Substanzen mit d. Dicke d. Schicht 112, 153. — Zusammengesetzte Gase haben wie die einfachen ihr eigenthümliches ~ 113, 276. — ~ von Selenwasserstoff u. Dampf d. wasserfreien Schwefelsäure 276, 278. — ~ von Rubidium u. Cäsium 378, 379. — ~ d. BUNSEN'schen Gasflamme 115, 247. — ~ von den verschiedenen grünen Flammen, Borax, Kupfer u. s. w. 249. ~ von Mangan 115, 425. — ~ der Lösung von salpetersaur. Didymoxyd 117, 350. — ~ des in der Luft verbrennenden Natriums 116, 492. — Entdeckung des Thalliums 495. — Die Spectra der Metalle und ihrer Verbindungen verschieden 504. — Die Natriumlinie gehört dem Metall an 505. — Übereinstimmung d. Absorptionsspectra von Jod, Brom, Untersalpetersäure mit dem ~ ihrer Dämpfe 120, 159; auch des ersten Jod~ 161. — Thalliumverbindungen, welche die charakteristische Linie nicht zeigen 121, 336. — ~ der Metalloide und ihrer Verbindungen 474; d. Metalle 478; d. Haloidsalze u. ihre Beziehung zum Atomgewicht 479. — Spectra von Flammen im Allgemeinen 487. — ~ der Flamme von Wasserstoff in Luft, Sauerstoff u. anderen Gasen 122, 498, 535; desgl. von Kohlenoxyd 503; Kohlenwasserstoff 505; [Cyan 507; Ammoniak 518; Schwefel 527; Schwefelwasserstoff 528; Schwefelkohlenstoff 531; Schwefelammon 534; Spectra zusammengesetzter Gase 538. — Entdeckung sehr geringer Mengen von Chlor, Brom, Jod in Verbindungen 125, 629. — ~ der Schwefelflamme u. der in einer Wasserstofflamme reducirten Schwefelsäure u. Sulfate 137, 171. — Kleinste im Inductionsfunken erkennbare Gewichtsmenge verschiedener Metalle 139, 631; in d. BUNSEN'schen Gasflamme 635; Vergleich beider 636. — ~ d. Flamme von Phosphorwasserstoff 147, 92; von Ammoniak 95. — Leichte Umkehrung der Natriumlinie 142, 321.

Vergleich der Absorptionsspectra von Didym, Erbium u. Terbium 124, 635. — Änderung des Absorptions~ von Erbium u. Didym bei Anwendung polarisirten Lichts 128, 100. — Das Absorptions~ d. Mangansäure nicht die Umkehrung einer durch Manganchlorür gefärbten Flamme 335. — Absorptions~ des durch Chlor gegangenen Sonnenlichts 137, 165; des Joddampfes 139, 503; d. flüssigen Untersalpetersäure 141, 157. — Anwendung von Gelatinblättchen zur Demonstration der Absorptionsspectra 143, 656. — Absorption der Lösung von salpetersaur.

Nickel **E 6**, 334; von anderen Salzen 335. — Absorption unsichtbarer Strahlen durch Alkaloide, Glukoside u. s. w. **123**, 43. — Graphische Darstellung d. Lichtstärke in den einzelnen Regionen des Absorptions ~ **151**, 119. — Dunkle Streifen in dem von übermangansaur. Kali reflectirten Licht **625**. — Beweis von Veränderungen d. Molecularstructur d. Dämpfe durch das Spectroskop **155**, 136. — Beziehungen dieser Structur zur Dampfdichte **140**.

Sonnenspectrum.

Weisses Sonnenlicht besteht nur aus Roth, Gelb u. Blau **23**, 435. — Roth's Licht in allen Farben des ~ **436**; desgl. gelbes Licht **438**; ebenso blaues **439**. — Theoretischer Nachweis, dass zwischen d. Zusammensetzung d. Farben d. ~ u. d. Zusammensetzung kleiner Vibrationen eine Analogie **37**, 528. — Die Atmosphäre entzieht dem Sonnenlicht Farben **23**, 442. — Die Linien im ~ scheinen durch atmosphär. Absorption zu entstehen **32**, 128. — Welche Linien im ~ bisweilen fehlen **33**, 234. — Coincidenz des ~ mit dem des Salpetergases **38**, 57. — BREWSTER's Untersuchungen d. ~ abweichend v. FRAUNHOFER's Zeichnungen **58**. — Muthmassliche Ursache dieser Verschiedenheit **63**. — Die Verschiedenheit d. Linien zu verschiedenen Zeiten abhängig von der Nähe der Sonne am Horizont **61**. — Verfahren, um die FRAUNHOFER'schen Linien mit blossen Augen zu sehen **42**, 590 f. — Veränderung des ~ durch d. Absorption des Wasserdampfes **47**, 592. — Apparat zur Beobachtung d. dunklen Linien im ~ **48**, 334. — Darstellung d. dunklen Linien durch d. Daguerreotyp **58**, 596. — Brechungsverhältnisse in dem von verschiedenen Medien gebildeten ~ **69**, 110. — Die FRAUNHOFER'schen Linien auf einem Papierschirm dargestellt von MÜLLER **69**, 93; **70**, 115. — ERMAN's Einwürfe dagegen **69**, 417. — MÜLLER's Erwiderung **70**, 116. — Wirkung des ~ auf den Canton'schen Phosphor **77**, 73. — Darstellung eines photograph. farbigen ~ **82**, 512.

BREWSTER's neue Zerlegung des Sonnenlichts beurtheilt von AIRY **71**, 393; BREWSTER's Entgegnung **397**. — Kritik der BREWSTER'schen Zerlegung nach DRAPER **75**, 71; auch MELLONI findet sie nicht bestätigt **75**; BREWSTER's Erwiderung **81**: desgl. HELMHOLTZ dagegen **86**, 501. — BREWSTER's Beobachtung über Linien u. Streifen im ~ **81**, 471. — Neuer Theil des ~ jenseit d. FRAUNHOFER'schen Linie A **473**. — Einfluss der Atmosphäre darauf **476**. — Vertheilung d. fixen Linien im ~ nach KUHN **90**, 609. — ¶ Darstellung der FRAUNHOFER'schen Linien für d. bloss' Auge **E 3**, 311; Berichtigung hierzu **85**, 458. — Im Spectrum des Mondlichts dieselben Linien wie im ~ **E 3**, 316. — Die FRAUNHOFER'schen Linien auf grossen Höhen dieselben wie in d. Ebene **91**, 319. — Vermehrung u. Verdickung d. FRAUNHOFER's-

schen Linien bei Sonnenuntergang 116, 191. — Auflös. scheinbar einfacher Linien durch Vermehrung der Prismen 117, 655. — EISENLOHR's Erklärung d. ultravioletten Strahlen des \sim 93, 623. — Das Auge empfindet alle Strahlen, die brechbarer sind als die rothen 94, 205. — Dunkle Linien in dem photographirten \sim weit über den sichtbaren Theil hinaus 97, 135. — Photographie des durch ein Quarzprisma erhaltenen ultravioletten Theils des \sim 109, 151. — Nicht alle Quarzprismen verlängern das \sim am ultravioletten Ende 158. — Welchen Stoffen d. FRAUNHOFER'schen Linien angehören 117, 296, 302. — ANGSTRÖM's Erklär. dieser Linien 298. — Lage d. chem. Strahlen im \sim u. im Spectrum d. Gaslichts 97, 619. — Am Mittag, namentl. während d. Solstitien enthält das \sim die meisten der brechbareren Strahlen 621. — Wellenlänge d. äussersten u. brechbarsten Strahlen im Beugungsspectrum 98, 369; Druckfehler hierin 99, 159. — Wellenlänge d. ultravioletten Strahlen nach ESSELBACH 98, 513, 524.; d. dunklen Wärmestrahlen nach MÜLLER 105, 352, 543; Berichtigung dazu 116, 644. — Wellenlänge d. auf Jodsilber chemisch wirkenden Strahlen 99, 162. — Beugungsspectrum auf fluorescir. Substanzen 163. — Ungleiches Verhalten gleichfarbiger Farbstoffe im \sim 118, 70. — MEYERSTEIN's Instrument zur Bestimmung d. Dispersion 98, 91. — Photographie des \sim von RUTHERFORD 126, 435. — Lage d. irdischen Linien im \sim 480; dieselben vom Wassergehalt d. Atmosphäre herrührend 126, 484, 485; 128, 298. — Durch Temperaturveränderungen des Prismas verschieben sich die FRAUNHOFER'schen Linien 143, 655. — Der ultraviolette Theil des \sim lässt sich unmittelbar sichtbar machen 146, 157; vergl. 137, 163. — Darstellung der TALBOT'schen Linien im prismat. u. Beugungsspectrum 123, 509. — Aussehen d. Beugungsspectra beim Betrachten durch ein Prisma 129, 340. — Ursache d. ungleichen Intensität d. dunklen Linien im \sim u. im Spectrum der 141, 373. — Photographie des Diffractions \sim (von DRAPER) 151, 337. — Beugungsspectra mittelst photograph. Diffractions-gitter 152, 176. — Grosse Schwankungen in der chem. Wirkung verschied. Spectralfarben auf Bromsilber nach Beobachtungen a. dem indischen u. rothen Meer 156, 319; Unterschied zwischen Vor- u. Nachmittag 324. — Photographie der ultrarother Theile des \sim 159, 297. — s. Licht: chemische Wirkung, Lichtabsorption, Photographie.

Temperatur des Sonnenspectrums, Wärmespectrum.

Ursache der Veränderlichkeit des Temperaturmaximums im \sim 35, 305. — Über HERSCHEL's Methode, die Temperatur des \sim zu ermitteln 51, 81. — Untersuchungen d. Temperatur d. verschiedenen Lichtstrahlen des \sim (von MELLONI) 62, 18; im normalen \sim liegt das Temperaturmaximum im dunklen Raum von d.

Farben getrennt 62, 22. — Nur Steinsalzprismen geben ein richtiges ~, bei anderen Stoffen ändert sich d. Wärmestrahlung 23; der hellste Punkt im ~ in d. Mitte des Gelb 24; das Maximum d. Helligkeit von zwei veränderlichen Functionen abhängig 575. — Einfluss d. opt. Medien des Auges auf d. Lage des Wärmemaximums 65, 601. — Wärmevertheilung im ~ eines Glas- u. Steinsalzprismas 105, 347; im Diffractions~ 355. — Lage des Wärmemaximums im ~ 120, 193. — Thermische Wirkung des ~ 105, 337. — Wellenlänge der dunklen Wärmestrahlen nach MÜLLER 352, 543; Berichtigung dazu 116, 644. — Berechnung d. Wärmevertheilung im Normal~ 155, 148; das Maximum d. Licht- und Wärmestärke fallen zusammen 155. — Entwicklung kalter Streifen im dunklen ~ 156, 174. — Geschichtliches über das Wärmespectrum der Sonne 146, 200; Vertheilung der Wärme im Flintglasspectrum 207, 209; die Absorptionsstreifen in Prismen von Schwefelkohlenstoff, Flintglas u. Steinsalz entsprechend 213, 215; in feuchter Luft sind d. Streifen breiter 217; das Maximum der Wärmewirkung daher veränderlich nach Jahres- und Tageszeit 208, 221. — Wärmevertheilung im ~ des Kalklichts bei Flintglas- und Steinsalzprismen 227; Versuche mit anderen durchsichtigen Körpern 229. — s. Komet, Nordlicht, Sonne.

Speichel, des Menschen, enthält schwefelblausaur. Kali 9, 321. — Zusammensetzung 9, 325; 27, 335. — ~ verwandelt gekochte Stärke in Zucker 22, 623. — Anwendung des ~ 623. — Quantität des ~ beim Menschen 27, 324; Menge desselben bei verschiedenen Speisen 329. — Reactionen des ~ 331. — Specif. Gewicht 332. — Chem. Eigenschaften 333. — Eigenschaften der einzelnen organ. Bestandtheile 340. — Resultat d. Untersuchung 343. — Verhalten des ~ zu schwefelsaur. Kupferoxyd 40, 126. — Quecksilber in dem bei Mercurialsalivat. entleerten ~ 41, 438. — ~ von Dolium galea enthält viel freie Schwefelsäure 93, 614.

Speise, Begriff derselben in der Metallurgie 17, 271. — Zusammensetzung von Arsenik~ 128, 442; von Antimon~ u. Antimonwismuth~ 443; Krystallformen 444.

Speiskobalt, Analyse 25, 492. — Eigenthümliche Zwillingsbildung 31, 537. — Zusammensetzung des ~ von Wittichen 134, 70; Bedenken dagegen 160, 131. — Chem. Constitution 152, 251. — Krystallform u. thermoelektr. Eigenschaften 252.

Sphäroidalzustand s. LEIDENFROST's Versuch.

Sphärosiderit, Zusammensetzung 71, 516.

Sphen, Lage der opt. Elasticitätsaxen 55, 626.

Spiegel, Chinesischer ~, der von seiner polirten Fläche die erhabenen Verzierungen d. Rückseite reflectirt 27, 485. — Ähnliche Erscheinung an Metallknöpfen 488. — Belegung d. Glas ~ mit Silber 66, 454. — Problem der vielfachen Bilder zwischen geneigten \approx 82, 288. 588; 84, 145. — Anamorphosen in Kegel \approx 77, 571; 85, 99. — Anwend. v. Hohl \approx für d. POGGENDORFF'sche Vorrichtung 143, 495. — Anzahl der Bilder bei zwei gegeneinander geneigten Plan \approx 152, 506. — Theoreme für jeden sphärischen ~ und bei jedem Abstand des leuchtenden Punktes 154, 465. — s. Bilder, Licht-Interferenz, Licht-Reflexion.

Spiegelbarometer 4, 331.

Spiegelgläser, Instrument, um ihre Dicke zu messen 2, 90.

Spiegelprisma, Geschichtliches darüber 91, 598. — Absteckung ganzer u. halber rechter Winkel mit dem WOLLASTON'schen ~ 134, 169. — Neues ~ mit constanten Ablenkungswinkeln 172.

Spielzeug, japanesisches, Bau und Flugbahn 151, 148.

Spießglanz s. Antimon.

Spießglanzsafran s. Crocus antimonii.

Spilosit, Mikroskop. Untersuchung von Dünnschliffen 147, 295.

Spinell (Pleonast) von ausserordentlicher Grösse 5, 131. — Ältere Analysen 23, 325. — Zerlegung des ~ vom Ural 326; von Monzoni 327; vom Vesuv 328; von d. Iserwiese 329. — Zerlegung des blauen ~ von Aker 319; des rothen von Ceylon 323. — ~ enthält keine Kieselsäure 51, 281. — Spinellus superius (von Bodenmais) 69, 440. — Brechungsexponent des ~ 127, 155. — Wärmeausdehn. verschied. Varietäten 128, 589.

Spinnengewebe, Weshalb sie im Brennpunkt d. Fernröhre unverbrennlich 27, 467. — Die Diathermansie d. Spinnfäden d. Ursache ihrer Unverbrennlichkeit im Brennpunkt einer Linse 43, 26; Verhalten der Tautropfen darauf 40, 146.

Spiraeasäure, Analyse 46, 58. — Salze 60. — Erste Chlorverbindung 66; zweite 66. — Drei Bromverbindungen 68. 70. 72. — Verhalten der ~ zu Salpetersäure 73. — Betrachtung über die Zusammensetzung der ~ 75.

Spiraea Ulmaria, Ein indifferentes Öl u. zwei Säuren im destillirten Wasser ihrer Blüten 36, 383; 46, 57. — s. Salicin.

Spiritus pyrolignicus 13, 94.

Spiritus sulph. Beguin s. Liquor fumans Boylii.

Spiroil, Verbindungsreihe desselben 36, 385. — Chlor ~ 398. — Brom ~ 401. — Jod ~ 403. — ~-Kalium 391. — Verbindung mit anderen Metallen 392.

Spiroilsäure, Darstellung u. Zerlegung 36, 394; 37, 42.

- Spiroilwasserstoffsäure**, Darstellung u. Analyse **36**, 386. — ~ mit Ammoniak **389**.
- Spodumen**, Zerlegung **48**, 369; **85**, 546; **89**, 144. — Natron-Spodumen ist Obigoklas **9**, 281.
- Spratsen** des Silbers **68**, 283. — Kupfer u. Wismuth zeigen ähnliche Erscheinungen aber aus anderen Ursachen, Gold u. Quecksilber nicht **290**; auch geschmolzenes Bleioxyd absorbiert Sauerstoff und spratzt **291**.
- Sprechmaschine**, Leistungen der FABER'schen ~ **58**, 175.
- Sprengel'sche Röhre**, Beschreibung u. Anwendung zur Dialyse der Gase **129**, 564.
- Spreustein** (Bergmannit, fasriger Wernerit), identisch mit Natrolith **65**, 276; **81**, 311. — ~ Pseudomorphose von Nephelin **87**, 315; Bedenken dagegen **89**, 29. — ~ ein Natrolith von Paläo-Natrolith **90**, 480. — s. Natrolith.
- Springbrunnen**, vom Meer verursacht **33**, 349. — Ablenkung seiner Strahlen durch Elektrizität **102**, 633. — Einwirkung der Elektrizität auf den Stamm und die Verzweigung des flüssigen Strahles von ~ **144**, 443. 447.
- Sprödglasserz**, Analyse **15**, 474. — Polybasit, ein damit verwechseltes Mineral **573**. — ~ v. Andreasberg, Krystallform **95**, 257.
- Stab**, **Stäbe** s. Elasticität, Schwingung, Stimmgabel, Ton.
- Stabeisen** s. Eisen.
- Stahl**, Stelle in d. thermomagnet. Reihe **6**, 157. — Bereitung des ~ mit ölbildendem Gas **16**, 170. — Kaust. Kali verhütet das Rosten **26**, 557. — Methode, den ~ zu zerlegen **46**, 42. — Specif. Wärme **51**, 232; **62**, 53. 72. — Temporärer Magnetismus des gehärteten ~ **54**, 191. — Grösse des vorübergehenden Magnetismus, welcher durch galvan. Wirkung im ~ erregt wird **55**, 189. 208. — Elasticität u. Schallgeschwindigkeit **56**, 158. 162; **E 2**, 60. 61 f. — Wärmeleitung **89**, 513. — Amalgamation des ~ **67**, 115. — Verhältniss d. Quercontraction zur Längendilatation bei Stäben von gehärtetem ~ **108**, 391; **119**, 11. — Ausgeglühter u. allmählich erkalteter ~ ist homogen elastisch **119**, 39; elastische Nachwirkung hierbei **40**. — Gase durchdringen glühenden Guss ~ **122**, 331. — Nach FRÉMY ist ~ im Wesentlichen Stickstoffeisen **125**, 38. 53. — Stickstoff nicht nothwendig zur ~bildung **56**. — Bestimmung des Kohlenstoffs im ~ **126**, 617. — Vorgang bei der ~bildung **129**, 615. — ¶ Elasticitätscoefficient des ~ **126**, 565; **J**, 362. — Wärmeausdehnung des Guss ~ **138**, 31. — Härteprüfung des ~ durch sein magnet. Verhalten **141**, 422. — Verhalten von ~stäben beim Durchleiten galvan. Ströme **153**, 115. — s. Magnetismus.

Stahlnadeln, Magnetisirung derselben **65**, 537; **69**, 321.

Stalaktiten mit Krystallen in der Axe **68**, 567.

Stannit, Beschreibung **69**, 435.

Staphisain, Bestandtheil des Delphinins **29**, 164.

Stärke (Amylum), Analyse der ~ von Weizen **12**, 265; von Arrowroot **267**; geröstete ~ **250**; Mängel dieser Analyse **252**. — Umwandlung der ~ mehle in Ameisensäure **15**, 308; **16**, 55; in Kleesäure **17**, 172. — Verhalten der ~ zu Chlor **15**, 570. — Gekochte ~ wird durch Speichel in Zucker verwandelt **22**, 623. — Widerlegung d. Ansicht von RASPAIL über d. Structur der ~ **32**, 129. — ~ aus concentr. Schichten bestehend **131**; Erklärung der Ablagerung dieser Schichten **137**. — Form der ~ körner bei verschiedenen Pflanzen **139**. — Veränderung d. ~ durch heisses Wasser **143**. — Alkalien und Säuren wirken wie heisses Wasser **149**. **152**. — Jod~ eine chemische Verbindung **153**. — Brom~ **156**. — Eigenthümliche Wirkung der Essigsäure **157**. — Erscheinung beim Kochen d. Kartoffeln **158**. — Chem. opt. Untersuch. d. Veränderung durch verdünnte Säuren **161**. — Dextrin **168**. — Histor. Bemerkung über d. Benutzung der ~ zu Bier u. Branntwein **175**. — Umwandlung in Dextrin und Zucker durch Diastase **178**. — Das schädliche Öl fertig gebildet in d. Kartoffeln **193**. — Zusammenstellung aller seitheriger Analysen der ~ **34**, 323. **326**. — Wieviel ~zucker aus 100 Theilen ~ zu erhalten **328**. — Geschichtliches über die Untersuchung der ~ **37**, 114. **156**. — Untersuchung von GUÉRIN VARRY **118**; von PAYEN u. PERSOZ **128**. **154**. — Über Lichenin **127**. — Diastase **135**. — Metamorphose der ~ **39**, 490. — Verbindung von ~ u. Bleioxyd, Verhalten in d. Hitze **47**, 318. — Wirkung d. Salpeter-Schwefelsäure auf ~ **70**, 167. — Wirkung des Lichts auf Jodblei~ **73**, 136. — ~ u. Jod~ nach JESSEN löslich in Wasser **106**, 497; **109**, 361; WICKE dagegen **108**, 359. — Der lösliche Bestandtheil eine Gummiart **109**, 648. — Gewisse anorgan. Substanzen maskiren d. Reaction d. Jod~ **119**, 57. — Die ~ körner bestehen aus einer unlöslichen Hülle mit einem in Wasser löslichen Inhalt **122**, 482.

Stärkegummi, Darstellung aus Diastase **37**, 151.

Stärkezucker s. Zucker: Traubenzucker.

Stassfurtit, Vorkommen **97**, 632. — ~ entsteht aus Boracit durch Aufnahme von Wasser **107**, 433. — ~ in chem. Beziehung vom Lüneburger Boracit nicht verschieden **125**, 68.

Statham'sche Zünder, Ersatz derselben **98**, 191.

Statik, Erörterung des Gleichgewichts homogener Körper unter Berücksichtigung der Verschiebungen im Körper u. der Ände-

— rung der Molecularkräfte 101, 401. — s. Elasticität, Flüssigkeit (Gleichgewichtsfiguren).

Staub, kosmischer, in atmosphär. Niederschlägen 151, 154; Bestandtheile desselben 164. — s. Meteoriten, Schnee.

Staubfiguren s. Elektrische Figuren, Klangfiguren.

Stauroolith, Zerlegung des ~ vom St. Gotthardt 62, 419; von Airolo u. der Bretagne 68, 414; vom Ural 415. — Zusammensetzung 113, 599.

Stauroskop, Beschreibung 95, 322. — Modification desselben von BREZINA 128, 446; von KOBELL dazu 129, 478. — Gebrauchsanweisung 130, 141. — Abänderung des ~ von GROTH 144, 41.

Stearconot s. Hirnfett.

Stearin, Darstellung u. Zerlegung des reinen ~ 31, 638. — Bildung des ~ aus Talg 59, 111. — ~, ein Gemenge von mindestens zwei Fetten 84, 231. — Schmelzpunkt des reinen ~ 93, 431. — Zusammensetzung 442. — Schallgeschwindigkeit im ~ 136, 294.

Stearinsäure, Zusammensetzung 87, 558. — Salze der ~ 560. — ~ gibt mittelst Salpetersäure keine Margarinsäure 93, 443. — Destillationsproducte 94, 272. — Schmelz- u. Erstarrungspunkt 145, 288.

Stearon, Destillationsproduct d. stearinsaur. Kalkerde 96, 74. — Verhalten zu Brom 76.

Stearyl, Radical der Stearinsäure 87, 559.

Steatit, Analyse 97, 300. — Umwandl. v. Quarz in ~ 134, 415.

Stechapfelsamenextract, Fluorescenz 146, 239.

Steine, Was in der Metallurgie darunter verstanden wird 17, 271. — ~ sind metall. Schwefelsalze, Classification derselben 277. — Merkwürd. Umänderung im Innern durch d. Rösten 279. — Zusammensetzung mehr. ~ aus d. drei Klassen 290. 292. 294.

Steinkohle, Producte ihrer Destillation 31, 65. 513. — Basische Stoffe des ~öls: Kyanol 65. 71; Pyrrol 67. 74; Leukol 68. 71. — Saure Stoffe: Carbonsäure 69. 75; Rosolsäure 70. 76; Brunolsäure 71. 76. — Zweifel u. Einwürfe gegen diese Entdeckung 497. — ~öl identisch mit Steinöl, verschieden von Eupion 80. — Bildung der ~ auf nassem Wege 72, 174. — Zerlegung verschiedener Kohleneisensteine aus der ~ an d. Ruhr 80, 441. — Aschenbestandtheile und Producte der trockenen Destillation der ~ 84, 67. — Antimon u. Arsenik in der ~ 302. — Farren nicht die Hauptmasse der ~ 86, 482. — Wärmeausdehnung der ~ 138, 30. — s. Schiefer.

Steinkohlengas, Gleichförmige Ausströmung desselben mit der atmosphär. Luft 2, 59. — Zerlegung d. aus d. condensirten Gas abgesetzten Producte 5, 303. — s. Kohlenwasserstoff, Naphthalin.

Steinkohlenöl s. Petroleum, Steinkohle.

Steinkohlentheer, Fluorescenz seiner Lösung in Schwefelkohlenstoff 124, 475.

Steinmark von Zorge, Zerlegung 62, 152. — ~ in Pseudomorphosen nach Wolframit 84, 154.

Steinöl s. Petroleum, Steinkohle.

Steinsalz s. Natrium: Chlornatrium, Wärme, strahlende.

Stephanoskop, Beschreibung 71, 115.

Stereoskop, ein opt. Werkzeug 47, 625; E 1, 9. — Worauf beim Gebrauch des ~ zu achten E 1, 13. — ~ von WHEATSTONE 62, 561. — Erklärung der stereoskop. Erscheinungen nach der Theorie d. entsprechenden Punkte d. Netzhaut 562. — Stereoskop. Relief durch 1 Zeichnung und 2 Fernröhre 80, 446. — Glanz und Irradiation aus Versuchen mit dem ~ abgeleitet 83, 169. — Beschreibung mehrerer Prismen \approx 184; der Spiegel \approx 187. — Das Doppeltsehen als ~ 187; leichte Ausführung dieser Methode 89, 350. — Warum die Tiefe concaver Reliefs grösser als die Höhe der convexen erscheint 83, 188. — Anwendung der camera lucida zum ~ 85, 63. — MEYER's ~ 206. 207. — Zwei neue stereoskop. Methoden von ROLLMANN 90, 186. — Neues ~ von FAYE 99, 641. — Darstellung krummliniger Gebilde für das ~ 100, 462. — Darstellung des Glanzes durch das ~ 465. — ~ mit beweglichen Bildern 657. — Tele ~ 101, 494; 102, 167. — Neue stereoskop. Erscheinung mit einer durchgeschnittenen Abbildung 102, 319. — Wissenschaftlich interessante stereoskop. Bilder 104, 659. — Stereoskop. Darstellung eines durch einen Doppelspath binocular betrachteten Typendrucks 106, 655. — Unterscheidung eines Originals von der Copie, z. B. Papiergeld, durch das ~ 657. — Stereoskop. Mondphotographien unecht 107, 660. — Bedenken über stereoskop. Effekte bei d. Beleuchtung durch elektr. Funken 110, 84; Entgegnung 494; Berichtigung 114, 170. — Medaillen von verschiedenen Metallen aus derselben Form zeigen sich im ~ ungleich gestaltet 110, 498. — Stereoskop. Erscheinung bei einem polirten um eine senkrechte Axe sich drehenden Stabe 582. — Das umgekehrte Bild erscheint bei einem Hohlspiegel nur beim Sehen mit beiden Augen vor dem Spiegel 117, 348. — Stereoskop. Ansicht von einem einzelnen Bilde durch Verschiebung der Augenaxen 141, 227. — Theorie 233. — Eine stereoskop. Erscheinung durch Dispersion 143, 144. — s. Auge.

Sternbergit, Beschreibung 11, 483. — Chem. Untersuch. 27, 690.

Sterne, Spectrum von Venus u. Mars 38, 63. — GALILEI's Verfahren, den Winkeldurchmesser der ~ zu messen, befreit von ihrem Hofe E 1, 89. — Das Funkeln der ~ eine subjective Gesichterscheinung 55, 131 f; Bemerk. dagegen 139. — Beobachtungen über das Funkeln der ~ in Schottland 56, 511. — DOPPLER's Theorie über das farbige und wechselnde Licht der Doppel- u. anderer ~ wird von d. Hypothese d. transversalen Schwingungen d. Lichts nicht umgestossen 60, 84. — Bedenken, die Farbenänderung der ~ aus ihrer Bewegung zu erklären 86. — Bestätigung der DOPPLER'schen Theorie über d. Farben der Doppel~ durch d. Schall von BUYS-BALLOT 66, 321; Einwürfe dagegen 337. — Beseitigung dieser Einwendung von DOPPLER 68, 1. — Bestätigung d. DOPPLER'schen Theorie durch RUSSEL's Tonversuche 81, 271; durch akustische Versuche von FIZEAU 272. — Muthmassliche Geschwindigkeit der Fix~ 68, 16. — Wahrscheinliche Ursache des Lichtwechsels d. veränderlichen ~ 30. — Nicht nur die Doppel~, auch die einfachen ~ sind farbig 81, 273. — Die farbigen ~ nicht über den ganzen Himmel verbreitet 274. — Bestimmung d. Farbe u. Lichtstärke der ~ 85, 95. — Farbenänderung der meisten Doppel~ 376. — Literatur über d. farbige Licht d. Doppel~ 377. — ARAGO's Scintillometer 85, 567. — Schwanken der ~ 92, 655. — ¶MONTIGNY's Erklärung des Funkelns der ~ 98, 620. — Das Funkeln in Wechsel von Hell u. Dunkel bestehend 101, 157 f. — Erklärung der period. Farbenänderung mancher ~ durch Bewegung 112, 68; 116, 337. — Spectrum mehrerer Fix~ 117, 654; 131, 156. — Farbenbestimmung der ~ von ZÖLLNER 135, 59. 67. — Geschwindigkeit, die zur Farbenänderung der ~ erforderlich ist 146, 115. — Bestimmung der relativen Geschwindigkeit der Fix~ durch ZÖLLNER's Reversions-Spectroskop 138, 32. 35. — Messung d. Wärme mehrerer Fix~ von v. HUGGINS 48. — Ursache der ungleichen Intensität der dunklen Linien im Spectrum der Fix~ 141, 373. — Neue Linien im Spectrum der planetar. Nebel 144, 451. — Mögliche Ursache des period. Erglühens mancher ~ 145, 468. — Einfaches Ocularspectroskop für ~ 152, 503. — ¶Die Häufigkeit des Funkelns der ~ abhängig von der Beschaffenheit ihres Spectrums E 7, 605; 153, 277. 291. — Vier Typen in den Spectren der ~ 153, 288. — SECCHI's Arbeiten über d. Spectra der ~ E 7, 607. — Classification d. Sternspectra 610. — Abbildung d. typischen ~ u. Angabe d. Häufigkeit des Funkeln d. beobachteten ~ 611. — Berechnung d. Zwischenraumes zweier in derselben Verticalebene befindlichen Strahlen an den Rändern einer Spectrallinie 618. — Spectrum von Planeten 158, 461. — s. Astrochromatoskop.

Sternschnuppen, Ältere Nachrichten über ~ ohne Angabe des Tages 38, 557; 40, 318. — Nachrichten aus dem 14. Jahrh. 48, 612; aus dem Jahr 855 51, 171.

Gesetzmässigkeit in d. Bewegung der ~ 2, 421; 6, 175. — ~ bei Tage 6, 165; 9, 525f. — Ähnliche Erscheinung und Meinungen darüber 6, 244. — ~ entzünden zuweilen Nordlichter 9, 158. — ~ bilden sich auch bei grosser Kälte 160; ihre Bildung nicht von Elektrizität abhängig 161. — ¶ Vermuth. über die bei Tage mit Fernröhren gesehenen ~ 14, 69. — Merkwürdige Erscheinung von ~ in der Nacht v. 11. zum 12. Nov. 1832 29, 447. — Ungewöhnliche Menge in Nord-Amerika den 13. Nov. 1833 31, 159; 33, 189. 193. — Zahl u. Dauer der Meteore 33, 200. — Drei Arten 201. — Höhe 203. — Elektr. u. magnet. Erscheinungen 205. — Ursprung der Bahn 207. — Die Bewegung der ~ der Richtung der Erde entgegen 213. — Wiederholung der Erscheinung 1834 34, 129. — Beobachtungen am 13. Nov. in verschiedenen Jahren 36, 562; 38, 550. — ~ am 12. Nov. 1833 in Grönland 39, 114; am 12. bis 14. Nov. 1836 beobachtet an verschied. Orten in Deutschland 354 bis 357; in Frankreich 415; zu Braunsberg 40, 484. — Beobachtungen von BRANDES und BENZENBERG 41, 179. — In jeder Stunde durchschnittlich acht ~ sichtbar 182. — Zahl in einer Nacht 183. — ~ im December 46, 352. — Abwechselnd recht- und rückläufige Bewegung der periodischen August- und November-Meteore 499.

OLMSTED's Hypothese über ~ 38, 555. — Nach BIOT die ~ verdichtete Theile des Sonnennebels 39, 461. — Das Aufsteigen der ~ nicht erwiesen 47, 525. — Die Asteroiden d. Augustperiode befinden sich im Februar, und die der Novemberperiode im Mai zwischen Sonne u. Erde auf d. Radius vector derselben 48, 582. — Entziehung von Sonnenstrahlen im Februar durch d. August-Asteroiden 588; im Mai durch d. November-Asteroiden 593. — ~ beobachtet im August 1844 zu New-Haven und Neapel 63, 352. — Correspondirende Beobachtung der ~ zu Bonn u. Aachen 80, 422. — Die ~ des August nehmen seit 1848 ab 90, 192. — Thatsachen für die regelmässige Fortdauer der August-Periode 338. — ~ im Juli und August 1856 99, 322. — ~ sind kleine in der Luft zergehende Meteoriten 111, 395. — Beobachtung des ~schwarms im November 1606 118, 496; im Jahre 1533 bei Halle 119, 643. — Veränderung der Erdoberfläche durch die ~ 123, 368. — Beobachtungen des November-Phänomens von den ältesten Zeiten bis zum Jahre 1866 130, 471. — Übereinstimmung d. Bahnen d. ~ vom November 1872 u. des BIELA'schen Kometen 148, 172. — Zusammenhang zwischen Kometen u. ~ 322. 328. — Auffallende Regelmässig-

keit bei einem ~ fall **E 6**, 335. — Wahrnehmung von ~ in Afrika u. Westasien **J**, 612. — s. Meteoriten.

Sternwarte s. Astronomie.

Stethal, alkoholartiger Bestandtheil des rohen Äthals **93**, 520. 536.

Stibäthyl, Antimonhaltiges organisches Radical **80**, 338. — Zusammensetzung 346. — Verhalten zu Sulfocyanallyl **109**, 607; Berichtigung **110**, 152.

Stiblith s. Antimonocker.

Stickschwefelsäure s. Salpeterschwefelsäure.

Stickstoff, Atomgewicht **8**, 14. — Verfahren, kleine Quantitäten aufzufinden **3**, 455. — Brechkraft **6**, 408. 413. — Beweis, dass der ~ aus Salpetersäure mit d. in d. Luft befindl. identisch 409. — Leichte Darstellung d. ~ **13**, 282. — Darstellung aus Zink u. salpetersaur. Ammoniak **24**, 192. — ~ soll Palladium reduciren **17**, 137. 480; auch Gold 139. — Bestimmung des ~ in organ. Substanzen **29**, 92. 171; **46**, 92; **85**, 263. — Specif. Wärme **41**, 477. 488; **89**, 347. — Dichtigkeit **53**, 399; **65**, 412. — Ausdehnung durch die Wärme zwischen 0° u. 100° **55**, 572. — Allotropische Zustände **61**, 17. — Ansichten über d. Zusammensetzung der Oxydationsstufen des ~ **67**, 217. — Verbindung mit Silicium u. Bor **79**, 467; **102**, 317. — ~ im Meteoreisen **114**, 336. — Nach den Lichterscheinungen in GEISSLER'schen Röhren ist ~ kein einfacher Körper **126**, 536. — Analyt. Bestimm. des ~ nach A. MITSCHERLICH **130**, 554. — ~ hindert die reducirende Wirk. von Wasserstoff u. Kohlenoxydgas **133**, 342. — Reiner ~ gibt nur 1 Linienspectrum; die cannellirten Streifen im Spectrum zweiter Ordnung gehören Oxyden des ~ an **147**, 107; WÜLLNER dazu **147**, 353; **149**, 103.

Chlorstickstoff, Vorsichtsmassregeln bei der Bereitung des ~ **17**, 314. — Verhalten dess. zu Schwefelwasserstoff 315. — ~ von Wasser in Chlor, Stickgas, Salzsäure und Salpetersäure zersetzt 316. — Verhalten zu Kali, Schwefel, Schwefelkohlenstoff, Selen, Arsenik u. arseniger Säure 316; zu salpetersaur. Silber u. Silberoxyd 317; zu Kupfer-, Kobalt- u. Bleioxyd 318. — ~ verbunden mit Chlorkohlenstoff **11**, 96.

Jodstickstoff, Verhalten zu Jodmethyl **115**, 653; **119**, 421. — Zusammensetz. **119**, 435. — Neue ~verbindung 440.

Stickstoffbenzid, Darstellung u. Zusammensetzung **32**, 225.

Stickstoffmetalle, mit Eisen u. Kupfer **17**, 298. 300. 302. — Verbind. mit glühendem Kupfer **42**, 166. — s. Nitrogurete.

Stickstoffoxyd, Brechkraft desselben **6**, 408. 413. — Verbindung mit Basen zu Salzen **12**, 257; **21**, 160. — Darstell. der ~-Salze

21, 161. — ~ reducirt Gold aus seinen Lösungen, aber nicht Palladium **17**, 138. 139; mit Kali verbunden dagegen beide **479**. 480. — Einwirkung des ~ auf d. Spectrum **23**, 233; **38**, 53. — ~ wird von Eisenoxydulsalzen in constanten Verhältnissen absorbirt **31**, 24. — Eigenschaften dieser Verbind. **27**. — Die Einwirk. findet nur auf Eisensalze statt **30**. — Verhalten des ~ zum Sonnenlicht **32**, 392. — Verbind. des ~ mit wasserfreier Schwefelsäure **47**, 605; mit Schwefelsäurehydrat **50**, 161. — Verdichtung d. Gases **64**, 469. — Schwefelsaures ~ existirt nicht **63**, 455.

Stickstoffoxydul, Brechkraft desselben **6**, 408. 413. — Verhalten zum Sonnenlicht **32**, 393. — Specif. Wärme **41**, 477. 484. — Ausdehnungscoëff. zwischen 0° u. 100° **55**, 573. — Verdichtung in d. flüssigen u. festen Zustand **62**, 132; **64**, 469; **E** **2**, 212. 219. — Siedepunkt **77**, 107.

Stilbit, Vorkommen in Norwegen **65**, 297. — Zusammensetzung des ~ von Gustafsberg **78**, 415; von Teigerholm und andere Analysen **110**, 525.

Stilles Meer s. Südsee.

Stilpnomelan, Analyse **43**, 127.

Stimmgabel, kein sicheres Mittel zur Erhaltung eines Normaltons **14**, 402; **16**, 195. — Ermittlung d. Schwingungszahl bei einer ~ **29**, 396. — Mehrfache Nebentöne einer ~ **58**, 265. — Anwendung bei Gehörkrankheiten **65**, 448. — Interferenz von zwei völlig gleichen \approx **101**, 494; **104**, 494 f. — Die ~ lässt sich in manchen Fällen durch eine Papierrolle ersetzen **122**, 335. — Tonänderung rotirender \approx **128**, 490; **130**, 313; die Tonänderung während der Rotation in Übereinstimmung mit der Theorie von RADAU u. STEFAN **130**, 587. — ¶ Geschichtl. über die bei \approx wahrgenommenen Interferenzen **177**; nach KIESSLING bei geradlinigen transversalen Schwingungen der Theilchen eines Stabes die Interferenzfläche senkrecht auf der Schwingungsebene **195**; durch d. Einwirk. beider Zinken der ~ auf einander wird die Interferenzfläche gekrümmt **204**. — Gleichzeitige Wahrnehmung d. Grund- u. Obertones von \approx **138**, 638. — Anziehung u. Abstoßung durch eine tönende ~ **139**, 671; **140**, 325; diese Erschein. von Unterschieden d. Luftdichte herrührend **140**, 328; frühere Beobacht. d. Erschein. **329**; Schallschwingungen eines elastischen Mittels ziehen specif. schwerere Körper nach d. Erregungspunkt hin u. stoßen leichtere ab **495**. — Durch Annäherung an eine Flamme wird d. Ton einer ~ verstärkt **588**; die Flamme zerfällt dabei in Wellen **589**; Erklärung **593**. — Vortheile bei Anwendung von \approx in d. elektr. Telegraphie **155**, 628. — Weshalb \approx u. transversal schwingende Stäbe schwach tönen u. hohe

Gabeln lauter als tiefe 156, 61; transversale Schwingungen haben keinen Einfluss auf d. Schallstärke, ebensowenig d. Schwingungszahl 68; Einfluss der Entfernung des Ohrs 71. 212; Interferenzen bei Resonanztönen 71. 228. 230; charakterist. Unterschied der Verschiebungen in d. Zinken u. im Verbindungsbogen 213; das Tönen der \sim hauptsächlich von den Verschiebungen im Verbindungsbogen herrührend 220. 226. — Versuche mit KÖNIG's stroboskop. \sim -Apparat 337; Einfluss der Amplitude auf die Schwingungsdauer 343; Bewegungsform d. Gabel 350; Zusammensetzung aus Partialbewegungen 357; Einfluss der Zeit auf die Schwingungsdauer 365; der Luft 366; Versuche mit zwei \approx 369. — Das möglichst hohe o der Flüsterstimme ist fast genau das a der \sim 157, 340. — Construction einer \sim mit wechselnder Tonhöhe von R. KÖNIG 621. — s. Schall, Schwingungen, Ton.

Stocklack s. Schellack.

Stoss, Bestimm. der Stosszeit bei elast. Körpern 143, 239; bei stählernen Cylindern 245; stähl. Kugeln 247; bei Kugeln aus verschied. Metallen 145, 328. — Stösse, s. Ton: Combinationstöne.

Stossmaschine von SEDLAZEK 156, 476.

Strahlen von Wasser, Einfluss der Elektrizität darauf 144, 443.

Strahlenbrechung, atmosphärische, in horizontaler Richtung 2, 442. — Berichtigung eines Irrthums in Betreff d. doppelten \sim 8, 251. — Einfluss der Temperatur auf die \sim 520. — s. Kimmung. Licht-Brechung.

Strahlenbündel, KUMMER'sche 117, 563.

Strahlerz s. Kupferoxyd, kohlen-saures.

Strahlkies s. Eisen: Schwefeleisen.

Strahlung, Beobachtung über die nächtl. \sim in den Cordilleren 31, 600; Schädlichkeit derselben 604; wie die peruan. Indianer d. schäd. Einfluss verhüten 605.

Strahlzeolith (Desmin), Zusammensetzung 55, 114.

Strassburg, Klima das. 35, 143. — Höhe d. Münsters v. \sim 145.

Stroboskopische Scheibe (Phänakistikop, Phantasmaskop), Beschreibung 32, 637; 80, 150 — Theorie der \sim 32, 639; Geschichte 646. — Benutzung zur Versinnlichung der Wellenlehre 67, 271. — Verbindung mit dem Steoroskop 80, 156. — Modificationen 287. — Beschreibung der \sim bei d. Alten 84, 448. — Neue Anwendung 89, 246.

Strom, unterirdischer, in Frankreich 38, 606. — s. Flüsse.

Stromboli, Vulcan daselbst 10, 9. — Geognost. Beschreib. 26, 2.

Stromunterbrecher von HALSKE 97, 641.

Strontianerde, Trennung von Baryterde 1, 195; 12, 526; 95, 286.

— Verhalten der ~salze vor d. Löthrohr 6, 486. 487; 46, 308.

— Spectrum der ~flamme 31, 592. — Auffindung der ~ 44,

445. — Zusammensetzung des ~hydrats 39, 196; 55, 431. —

Trennung von Kalkerde 110, 296; 113, 615.

Strontianerde mit anorganischen Säuren:

~ Antimonsäure 86, 443.

~ Borsäure 87, 10.

~ Bromsäure, Darstellung u. Zusammensetzung 52, 87. —
Krystallform 90, 18.

~ Über-Chlorsäure 22, 297.

~ Jodsäure, Analyse 44, 575. — Verhalten in d. Hitze 577.
585. — Überjodsäure ~, normal u. halb 134, 402; Verhalten
in der Hitze 137, 309.

~ Kohlensäure, Verbindung mit anderen Salzen auf trockenem
Wege 14, 101; 15, 240. — Vorkommen d. kohlensaur. ~ (Stron-
tianit) bei Hamm in Westphalen 50, 189.

~ Phosphorigsäure, Verhalten in d. Hitze 9, 27. — Zusam-
mensetzung 131, 273. — Unterphosphorigs. ~ 9, 372; 12, 84.
— Phosphorsäure Kali-~ 77, 293. — Phosphorsäure Natron-~
294. — Pyrophosphorsäure Natron-~ 75, 166.

~ Salpetersäure ~ u. weinsaur. ~-Antimonoxyd 75, 410. —
Polychroismus der salpetersauren ~ 91, 492. — Verhalten zu
polarisirtem Licht 94, 417. 424. — Salpetrigsäure ~ 74, 118;
118, 287.

~ Schwefelsäure, Verbindung mit anderen Salzen auf trockenem
Wege 14, 104; 15, 242. — Specif. Gewicht der verschiedenen
Varietäten der natürl. schwefelsauren ~ (Cölestin) 14, 478. —
Krystalle des Cölestins von Dornburg 29, 504. — Leichte Er-
kennung d. Cölestins vor d. Löthrohr 31, 592. — Verhalten der
schwefelsaur. ~ zu Eisen u. Zink 75, 277. — Wärmeausdehnung
d. Cölestins 86, 157. — Verhalten d. schwefelsaur. ~ zu Säuren
95, 109. — Zersetzung d. schwefelsaur. ~ mittelst kohlensaur.
Alkalis 284. — Krystallograph. Constanten des Cölestins 108,
447. — Specif. Wärme d. Cölestins 120, 579. — Vorkommen
d. Cölestins in d. Thüringer Trias 637. — Schwefelsäure Kali-~
93, 604. — Saure schwefelsäure ~ 133, 147. — Unterschwefel-
säure ~, Krystallform u. Zusammensetzung 7, 177. — Drehung
der Polarisationssebene durch unterschwefelsäure ~ 139, 233. —
Schwefligsäure ~ 67, 248. — Unterschweifigsäure ~ 56, 301.
— Dithionigsäure ~ 74, 281. — Tetrathionsäure ~ 255.

~ Tellursäure 32, 594. — Tellurigsäure ~ 606.

~ Vanadinsäure ~ 22, 57.

~ Wolframsäure 130, 248.

Strontianerde mit organischen Säuren:

~ Ameisensäure, optische Eigenschaften **82**, 147. — Krystallform **83**, 48. — Wachsthum d. Krystalle **100**, 162. — Brechungsexponent **112**, 595. — Ameisensäure ~ krystallisirt nach dem Auflösen in derselben Form, die sie zuvor hatte **113**, 493. — Aus d. Lösung von ameisen-saurer ~ mit einem Bruchstück eines rechten oder linken Krystalls scheiden sich nur diesem gleichartige Krystalle ab **134**, 623. — Ameisens. Kupferoxyd- ~ **83**, 75.

~ Brenztraubensäure **36**, 16.

~ Chinasäure **29**, 67.

~ Diglycolsäure **115**, 294.

~ Essigsäure, Krystallform **11**, 331.

~ Hippursäure **17**, 394.

~ Hydroxalsäure **29**, 49.

~ Pikrinsäure, Krystallform **110**, 114.

~ Valeriansäure **29**, 159.

~ Weinphosphorsäure **27**, 580.

~ Weinschwefelsäure **41**, 616.

Strontianit s. Strontianerde, kohlen-säure.

Strontian-Schwerspath von Cöthen **77**, 266.

Strontium, Atomgewicht **8**, 189; **10**, 341. — Elektr. Leitvermögen **100**, 185. — ~ im Meteorstein von Capland **116**, 512.

Bromstrontium, Verbindung mit Cyanquecksilber **22**, 622; mit Wasser u. Ammoniak **55**, 238.

Chlorstrontium verändert den Siedepunkt des Wassers **37**, 383. — ~ zersetzt sich beim Glühen an d. Luft **43**, 139. — Verbindung von ~ mit Chlorquecksilber **17**, 131; mit Platinchlorid 252; mit Goldchlorid 261; mit Ammoniak **20**, 154.

Fluorstrontium, Darstellung u. Eigenschaften **1**, 20. — Verbindung mit Fluorkiesel 195.

Jodstrontium, Darstellung **26**, 192.

Schwefelcyanstrontium, Darstell. u. Zusammensetzung **56**, 70.

Schwefelstrontium, Darstellung aus schwefelsaurer Strontianerde **24**, 364. — Darstellung u. Zusammensetzung **112**, 197. — ~ wird durch Wasser zersetzt **55**, 430. — Wasserstoffgeschwef. ~ **6**, 442. — Kohlengeschwef. ~ 452. — Arsenikgeschwef. ~ 7, 21. — Molybdängeschwef. ~ 272. — Übermolybdängeschwef. ~ 286. — Wolfrangeschwef. ~ **8**, 278. — Tellurgeschwef. ~ 417. — Vierfach ~ **117**, 59. — Fünffach ~ 69.

Strychnin, Zerlegung **21**, 21. — ~ ist wasserfrei 487. — Krystallform **95**, 613. — Chlorsaures ~ **20**, 600. — Jodsaures ~ 596. — Schwefelsaures ~, Zerlegung **21**, 488; die Salze halten bei 100° kein Wasser zurück 488. — Schwefels. ~ eine linksdrehende Substanz **102**, 477. — s. Methyl.

Sturm, Erhöhung d. Dünen auf Isle de France durch \approx 46, 188.
 — \approx geht eine bedeutende Erniedrigung des Barometers voran 52, 1. — Das barometr. Minimum eine Erscheinung des Südstroms 7; Beweise dafür 8; — Gesetz d. \approx in den Tropen 16; d. Tyfoons des chines. Meers 23. — Widerstand des Bodens 27. — Beschreibung eines westind. Orkans 28. — \approx in d. gemässigten Zone 31. — Practische Regeln für Seefahrer bei \sim 36. — Schilderung des verheerenden \sim vom 10. October 1780 38. — Merkwürdiger Wirbel \sim im indischen Meer 67, 590. — Erklärung des Wirbel- \sim 102, 246. 252. 607. — Der Wirbel \sim , welcher zweimal unfern Mehlem über den Rhein ging 104, 631. — Natur der Wirbel \approx , Cyclonen, unter den Tropen 107, 215. — Tiefe des Wirbeltrichters 233. — Entstehung u. Zweck d. Cyclonen 235. 241; Zusatz 351. — Der Wirbel \sim vom 9. u. 10. April 1858 in der Andaman-See 122, 418.

Sturmfluthen s. Überschwemmung.

Styrol wird durch Schwingungen ebenso wie durch Wärme verändert 68, 50.

Sublimat s. Quecksilber: Chlorquecksilber.

Sublimationen, Verfahren zur Darstellung feiner \sim 56, 392.

Substitutionstheorie von DUMAS 37, 97. — Bemerk. darüber 98. — Widerlegung derselben 40, 297. — Was d. \sim erklären soll, kann auch durch die Annahme von zusammengesetzten Atomen (Typen) erklärt werden 53, 95.

Succinamid 36, 86. — Succinimid, wie zu betrachten 40, 410.

Succinylchlorid, Eigenschaften u. Zersetzungsproducte 108, 75.

Südlicht, Beobachtung eines solchen 38, 627. — Muthmassliche Entstehung 66, 478.

Südsee (Stilles Meer), specif. Gewicht des \sim -Wassers 20, 124. — Das Atlant. Meer salziger als die \sim 129. — Die \sim wenig niedriger als das Atlantische Meer 131.

Südseeinseln, Natur u. Entstehung derselben 9, 135. — Vulcane auf denselben 9, 136. 141. 145; 10, 36. 39. 40.

Suffioni, Beschreibung der \sim in Toscana u. Gewinnung der Borsäure daraus 57, 601.

Sulfammon, Verbindung aus wasserfreier Schwefelsäure u. wasserfreiem Ammoniak 47, 471. 475. — Krystallform 476.

Sulfantimoniate s. Antimon: Schwefelantimon.

Sulfarsenate s. Arsenik: Schwefelarsenik.

Sulfäthylschwefelsäure, Darstellung u. Zusammensetzung 47, 153; 49, 329. — Sulfäthylschwefelsaures Kali, Natron u. Ammoniak

330. — Sulfäthylschwefels. Baryt-, Kalk-, Talkerde 333. — Sulfäthylschwefels. Eisenoxydul, Zink-, Blei-, Kupfer-, Silberoxyd 334.
- Sulfobenzid**, Darstellung und Zerlegung 31, 628.
- Sulfocyanallyl**, Verhalten zu Stibäthyl 109, 607; 110, 152.
- Sulfomethylan**, Darstellung u. Zusammensetzung 36, 126.
- Sulfonaphthalid**, Darstellung u. Eigenschaften 44, 405. — Ähnlichkeit mit Hirnwachs 412.
- Sulfonaphthalin**, Eigenschaften 44, 405. 408.
- Sulfosäuren**, Theorie derselben 62, 111.
- Sulfosinapisin**, Darstellung aus dem weissen Senf 43, 652. — ~ nicht dem Amygdalin oder dem Sinapisin des schwarzen Senfs ähnlich 44, 593.
- Sulfur auratum**, Zusammensetzung 3, 450.
- Sulfüre**, Reduction derselben durch Kohlenoxydgas 82, 139.
- Sulfurete**, Einwirkung derselben auf weinschwefelsaure Salze und schweres Weinöl 31, 371. 424.
- Sumatra**, Vulcane daselbst 10, 195.
- Sumpfgas** s. Kohlenwasserstoff.
- Sunda-Inseln**, Vulcane derselben 10, 184.
- Superoxyde** zerfallen nach der Natur des Sauerstoffs in ihnen in zwei Gruppen 105, 277. — Oxydation und Desoxydation durch d. alkalischen ~ 120, 294. — ~ von Radicalen organ. Säuren 121, 372. — Analogie d. organ. ~ mit Chlor, Brom, Jod 124, 62. — Übereinstimmung d. Elektrolyse d. ~ mit der d. Salze 74. — Rolle des Mangan- u. braunen Bleisuperoxyds in d. volt. Kette 150, 537. 548.
- Süssholzzucker** s. Zucker.
- Svanbergit**, Krystallform 100, 579.
- Syenit** von Blansko, Zusammensetzung 90, 135. — Zerlegung des ~ aus dem Plauenschen Grunde 122, 621.
- Sylvin** s. Kalium: Chlorkalium.
- Synaphie**, Geschichtliches 148, 63. — ~ des Quecksilbers 114, 296. — ~ verschiedener Flüssigkeiten 148, 67 bis 75. — s. Cohäsion, Flüssigkeit.
- Syrien**, Sinken der syrischen Küste 52, 188. — Barometer- und Thermometerbeobachtungen daselbst 53, 189.

T.

Taback, Producte d. trocknen Destillation desselben u. Beschaffen-
des ~rauchs 8, 399; 60, 272. — Buttersäure im wässrigen Theil
des Destillats 60, 275. — Eigenschaften und Zusammensetzung
des Brandöls 278. — Buttersaures Ammoniak ein Hauptbestand-
theil des ~rauchs 283.

Tabasheer, physikal. u. chem. Eigenschaften dieser Secretion 13, 522.

Tachhydrit, Zusammensetzung 98, 261.

Tachyphalmit, Zusammensetzung 88, 160.

Tachypachytrop von BOHN E 5, 638.

Tachylit, Zerlegung 49, 233.

Tafelwage, Beschreibung 64, 317.

Talbot'sche Streifen, Darstellung im prismat. u. Beugungsspectrum
123, 509. — Experimentelle Prüfung d. AIRY'schen Theorie d.
~ 147, 604. — Ableitung der ~ von DVORAK 150, 399.

Talg, Verwandlung von ~ in Stearin 59, 111; Berichtigung 644.
— Schallgeschwindigkeit darin 136, 294. — Schmelz- und Er-
starrungspunkt beim Hammel~ und Rinder~ 133, 127. 128;
145, 288.

Talkerde (Magnesia, Magnesiumoxyd) wird durch Ammoniak mit
Thonerde zugleich gefällt 23, 355. — Trennung d. ~ von den
feuerfesten Alkalien 31, 129 f. — Verbindung von ~salzen mit
anderen Salzen auf trockenem Wege 14, 103. 105. 108. — Atom-
gewicht d. ~ 69, 535; 70, 407. 412. — Specif. Gewicht 74,
437. — ¶ Trennung d. ~ von den Alkalien durch Phosphorsäure
73, 119; durch kohlen. Silberoxyd 74, 313. — Bestimmung d.
~ durch phosphors. Natron 73, 137. — Nematit, natürl. ~hy-
drat 80, 284. — Krystallform d. ~ 91, 324. — Trennung von
Natron 104, 482; von Kali 487; von Lithion 106, 294. —
Wärmeausdehnung der künstl. octaëdr. Krystalle der wasserfreien
~, Periklas 128, 587.

Talkerde mit anorganischen Säuren:

~ Antimonsäure 86, 444.

(~) Arseniksaure Kali-~ 77, 300. — Arseniks. Natron-~ 301.

~ Borsäure 28, 525; 87, 13. — Dreifach bors. ~ 49, 457.

— Basisch bors. ~ 454. — Bors. ~ mit bors. Natron 451.

~ Bromsäure 52, 89. — Opt. Eigenschaften 99, 465.

~ Chlorsäure (Über-) 22, 297.

~ Jodsäure 44, 556. — Überjodsäure ~, Zusammensetzung
134, 499; Verhalten in d. Hitze 137, 309. — Überjods. Mag-
nesia-Kali 134, 503; überjods. Magnesia-Ammoniak 510.

~ Kieselsäure (Talk, Talkspath), Analyse des Talkspaths 11, 167. — Strahliger Talk 15, 592. — Mikroskop. Spalten darin nach dem Erhitzen des Talks 31, 591. — Blättriger Talk vom Greiner 138, 368. — Zusammensetzung des Talks u. verwandter Mineralien 84, 324. — Amphibolitische Talke 340. — Augitische Talke 368. — Talke von anderer Constitution 385. — Resultate 388.

~ Kohlensäure, Darstellung u. Zusammensetzung d. neutralen 7, 103. — Analyse des Magnesitpaths (kohlens. ~ verbunden mit kohlens. Eisenoxydul) 11, 167. — Zerlegung d. natürlichen *Magnesia alba* von Hoboken 12, 521. — Kohlens. ~ mit 5 At. Wasser 37, 301. — Analyse eines körnigen, aus d. Zersetzung d. vorigen entstandenen Salzes 308. — Untersuchung d. *Magnesia alba* 309. — Streben d. kohlens. ~, ein Salz mit drei Atomen Wasser zu bilden 313. — Kohlens. ~ in Arragonitform 42, 366. — Vorkommen d. kohlens. ~ (*Magnesit*), in Norwegen 65, 292. — Zusammensetzung des Talkspaths aus Norwegen 80, 313. — Constitution d. wasserhaltigen *Magnesia-Carbonate* in Bezug auf d. polymere Isomorphie 68, 376; 85, 287. — Kohlens. Ammoniak-~ 76, 221. — Kohlens. ~ gefällt durch kohlens. Natron 83, 425. 597; durch kohlens. Kali 433. — Zusammensetzung einer käuflichen Verbindung 440. — Veränderung dieser Verbindungen in d. Hitze 446. — Zusammensetzung d. nicht ausgewaschenen Niederschläge 84, 461. — Umwandlung von Chlormagnesium in kohlens. ~ durch Wasserpflanzen 87, 101. — Kohlens. ~ dimorph 93, 16.

~ Niobsäure 107, 583; 136, 368. — Unterniobs. ~ 113, 294.

~ Phosphorigsäure ~ 9, 28; 64, 259; 131, 359. — Phosphorigs. Ammoniak-~ 367. — Unterphosphorigs. ~ 12, 85.

(~) Phosphorsäure Kali-~ 77, 295. — Phosphors. Natron-~ 296. — Pyrophosphors. Natron-~ 75, 168. — Dimetaphosphors. ~ 78, 259.

~ Salpetersäure, Verbindung mit Alkohol 15, 151. — Salpetrigsäure ~ 74, 120; 118, 289.

~ Schwefelsäure dimorph 6, 191. — Umänderung der einen Form in die andere durch Erhitzen 6, 192; 11, 176. 327. — Leichtlösl. Doppelsalz von schwefels. ~ u. schwefels. Kali, Zersetzung im Grossen 11, 249. — Die Darstellung der schwefels. ~ im Grossen auf dieser Zersetzung beruhend 250. — Schwefels. ~ aus Süd-Afrika 31, 143; von anderen Fundorten 144. — Wie das Wasser in d. schwefels. ~ zu betrachten 38, 139. — Neue Verbindungen von schwefels. ~ mit Wasser 42, 577. — Vermögen d. schwefels. ~, Wasser aus d. Luft anzuziehen 50, 541. — Verhalten d. schwefels. ~ zu Eisen u. Zink 75, 279. — Krystallform einer Mischung von schwefels. ~ mit Zinkvitriol

91, 331; mit Eisenvitriol 333; mit schwefels. Manganoxydul 342; mit Kupfervitriol 345. — Lage d. opt. Axen in d. schwefels. Ammoniak-~ 506. — Specif. Wärme d. schwefels. ~ im wasserfreien u. wasserhaltigen Zustand 120, 367. 369. 373; 126, 131; desgl. d. wässrigen Lösungen 142, 363. 372. — Zusammensetzung der sauren schwefels. ~ 133, 149. — Lösungsfiguren auf den Krystallflächen der schwefels. ~ 153, 59.

~ Schwefligsaure 67, 250. — Schwefligs. Ammoniak-~ 94, 512. — Unterschweifels. ~, Zusammensetzung u. Krystallform 7, 179. — Unterschweifligs. ~ 56, 303. — Unterschweifligs. (Dithionigs.) Kali-~ 56, 304; 74, 282; 94, 512. — Dithionigs. Ammoniak-~ 74, 283.

~ Tantalsaure 102, 61; 136, 193.

~ Tellursaure 32, 594. — Tellurigsaure ~ 607.

~ Vanadinsaure 32, 57.

Talkerde mit organischen Säuren:

~ Äpfelsaure 28, 262.

~ Ätherbernsteinsaure 108, 90.

~ Brenztraubensaure 36, 17.

~ Brenzweinsteinsaure, Zusammensetzung 94, 520.

~ Buttersaure 59, 633.

~ Diglycolsäure 115, 292.

~ Hippursaure 17, 394.

~ Indigblauschwefelsäure u. indigblauunterschweifels. 10, 234.

~ Kohlenstickstoffsäure 13, 240.

~ Milchs. 19, 32; 29, 117. — Milchs. ~-Ammoniak 19, 32.

~ Myristinsaure 92, 445.

(~) Oxals. ~-Ammoniak 60, 142. 143. — Oxals. ~-Kali 142.

~ Palmitinsaure 89, 586.

(~) Pikrinsaures ~-Natron. 124, 108.

~ Pininsaure 11, 232.

~ Quellsäure 29, 247.

~ Schleimsäure 71, 538.

~ Silvinsaure 11, 400.

~ Stearinsaure 87, 565.

~ Valeriansäure 29, 160.

~ Weinschwefelsäure 41, 619.

~ Zuckersäure 61, 324.

Talkspath s. Talkerde, kieselsäure.

Tamtam-Metall, Elasticitätscoefficient und Schallgeschwindigkeit E 2, 95.

Tangentenbussole von POUILLET, Instrument zur Messung der Intensität elektr. Ströme 42, 283; von NERVANDER 59, 203. 226; Prüfung des Instruments 214; Berichtigung 644. — ~ nach

neuem Princip 88, 442. 446. — Prüfung der ~ 93, 406. — Theorie d. GAUGAIN'schen ~ 94, 165. — Umänderung d. Formel von BRAVAIS bei Berücksichtigung der Breite des Leitkreises 101, 527. — Berichtigung d. Berechnung von DEPRETZ 528. — Vortheilhafte Einrichtung der ~ nach F. KOHLRAUSCH 138, 7. — Bestimmung des Reductionsfactors nach WASZMUTH E 5, 167. — Correction d. Ausschlags zur Ermittlung d. wahren Intensität E 6, 166. — Lage der Polpunkte in d. Nadel einer ~ 149, 71. — Neue ~, Tangentengalvanometer von F. C. G. MÜLLER 150, 94. — Einfluss der verschiedenen Dimensionen ihrer Theile auf die Leistungen d. ~ 157, 563.

Tänit, s. Meteoriten.

Tantal, Atomgewicht 4, 21; 8, 177; 10, 340; 136, 181. — Metallische Eigenschaften 4, 10. — Allotropische Zustände 61, 10. — ~ diamagnetisch 73, 619. — Vorkommen des ~ 99, 67; Darstellung und Eigenschaften 99, 69; 136, 179. — Unterschiede zwischen ~ u. Niob 136, 372. — Geschichte d. chem. Untersuchungen d. natürlichen ~verbindungen 144, 56.

Bromtantal 99, 87; 136, 183.

Chlortantal 4, 13; 11, 148. — Zusammensetzung 99, 75. — Darstellung 136, 181. — s. Tantalsäure.

Cyantantal mit Cyaneisen 4, 14.

Fluortantal 4, 6; 99, 481; 136, 183. — Tantalfluorkalium 99, 486. — Tantalfluornatrium 491. — Doppelfluorüre mit Kalium 136, 184; mit Natrium 185; mit Ammonium, Zink, Kupfer 186.

Jodtantal 99, 87; die Darstellung gelang nicht 136, 183.

Schwefeltantal 4, 12; Darstellung u. Zusammensetzung 136, 196. — ~ aus Tantalsäure u. Schwefelkohlenstoff 99, 578; aus Tantalchlorid u. Schwefelwasserstoff 587.

Stickstofftantal 100, 146; 136, 197.

Tantalige Säure, Zusammensetzung 4, 20.

Tantalit (Columbit), Zusammensetzung des ~ von Kimito 4, 21 f; von Tammela 26, 488 f. — Vorkommen des ~ in Finnland, Krystallform und Zusammensetzung 50, 656 f. — Zusammensetzung des ~ 63, 324; 64, 493. — Columbit isomorph mit Wolfram 64, 171. 336. — Niobium im ~ aus Bayern 63, 335. — Pelopium darin 69, 115. — Die Säuren im nordamerikanischen Columbit gleich mit denen im bayerischen ~ 70, 572. — Zersetzung d. sibirischen Columbites 71, 168. — Zirkonerdehaltiger ~ von Limoges 97, 104; ¶ aus Finnland 101, 625; 104, 86. — ¶ Es gibt zwei Arten ~, Ixiolit oder Kimito- und Tammela-~ 101, 632. — Axenverhältnisse beim ~, Columbit u. Wolfram 634. — Zusammensetzung des ~ aus Frankreich 104, 98; des

- ~ von Björnboda 107, 374. — ~ u. tantalitartige Mineralien Tapiolit, Columbit, Adelfolit aus d. Gegend von Torro 122, 604. — Zusammensetzung des ~ von verschied. Fundorten 144, 65.
- Tantalmineralien**, Form, Zusammensetzung u. Beziehung zu anderen Mineralien 150, 215. — s. Tantal, Tantalit.
- Tantaloxyd**, Darstellung 102, 289; 136, 195. — s. Tantalige Säure.
- Tantalsäure**, Zusammensetzung 4, 14, 17; 99, 85. — Eigenschaften d. reinen ~ 48, 91; der schwefelsäurehaltigen ~ 92 f. — Verbindung der ~ mit Tantalchlorid 93. — Specif. Gewicht der ~ aus dem Tantalit von Finnland 74, 285; aus d. Yttrotantal von Ytterby 289. — ~ verschieden von Pelopsäure 90, 456. — ~ im Columbit von Bodenmais 99, 617. — Trennung der ~ von den Säuren aus den Columbiten 100, 340; 103, 148. — Trennung von d. Unterniobsäure 113, 301. — Darstellung d. reinen ~ 100, 417 f. — Modificationen der ~ 422. — Hydrat der ~ 434. — Darstellung der krystallisirten ~ 110, 645 f. — Tantal-saure Salze 100, 551; 101, 11; 102, 55; 136, 188, 194. — ¶ Darstellung u. Eigenschaften der ~ 136, 187.
- Tapiolit**, Zusammensetzung 122, 606; 144, 80. — ~ isomorph mit Rutil, Zirkon u. s. w. 144, 80.
- Tartare**, Vulcane derselben 10, 45.
- Tartinische Töne** s. Ton.
- Taschenbarometer** s. Barometer.
- Tastengyrotrop**, 90, 177.
- Tatragebirge**, Höhenmessungen darin 53, 195.
- Taucher**, Cartesianischer, BAUER's Verfahren, ihn mit Wasser zu füllen E 6, 332.
- Taucherglocke**, Licht für dieselbe 42, 590.
- Taurochenocholsäure**, Gänsegallensäure, Zusammensetz. 108, 563.
- Täuschung**, optische, beim Wasserziehen d. Sonne 5, 89. — Convergente Strahlung von einem der Sonne diametral gegenüberliegenden Punkt 5, 89; 7, 217. — Optische ~ bei Betracht. der Speichen eines Rades durch verticale Öffnungen 5, 93; 20, 319, 543; 22, 601; bei Betrachtung eines in Bewegung begriffenen Körpers 34, 384; bei d. Strichwolken u. Lichtsäulen über der Sonne 7, 305; beim Thaumtrop u. anderen Instrument. 10, 479, 480. — Methode, d. Dauer d. Lichteindrücke zu bestimmen 14, 44. — Opt. ~ bei bewegl. Schrauben 22, 603. — Bewegung d. Räderthiere 606. — Über d. weisse Färbung d. Bäume und anderer Gegenstände bei Aufgang der Sonne 27, 497. — Verschiedene Farben des Montblanc bei Sonnenuntergang 27, 500; 46, 511. — Über Kupferstiche, welche Krystallfiguren darstellen

27, 502. — Sichtbarwerden eines in einem Spiegel unsichtbaren Drahtes 32, 649. — Opt. ~ an einer Uhr 48, 611. — Opt. ~ an d. Abplattungsmodell bei der Bewegung desselben durch die Schwungmaschine 64, 326. — Weshalb beim Fahren auf der Eisenbahn die Gegenstände kleiner erscheinen 71, 118. — Beschreibung der stroboskop. Scheibe bei den Alten 84, 448. — Leichte Darstellung schöner Curven durch eine Schwungmaschine 91, 618. — Erklärung d. Doppelsehens 96, 588. — Nach anhaltendem Sehen auf bewegte Gegenstände erscheinen ruhende sich entgegengesetzt zu bewegen 99, 540. — Darauf beruht d. Antirrheoskop 546. 559. — Umkehrung vertiefter Formen in erhobene, mon- und binoculare Pseudoskopie 101, 302. — Umstülpung von Bildern, die durch eine Lupe umgekehrt sind 105, 298. — Parallele Streifen durch schräge Linien geschnitten, erscheinen convergent 110, 500; 113, 333. — Einfluss d. Neigungswinkels d. Querlinien 114, 587. — Die Bewegungsrichtung ferner Windmühlenflügel, eines gezeichneten Pfeiles u. dergleichen nur von d. Vorstellung abhängig 111, 336. — Täuschung durch Silhouetten u. ähnliche Gegenstände 638. — Zerrbilder bei Verschiebung von Figuren hinter einem Spalt 117, 477. — Opt. ~ bei parallelen Linien, welche durch andere, sich kreuzende, geschnitten werden 120, 118. — Opt. ~ durch Schätzung von Distanzen und Winkel verursacht 120, 123. 138; 122, 178. — Weshalb ein Durchmesser neben d. Kreise grösser erscheint als in demselben 120, 156. — SCHEFFLER's Erklär. der von ZÖLLNER zuerst beobacht. pseudoskop. Erscheinungen 127, 105. — Scheinbare Umstülpung der PLATEAU'schen Drahtnetze bei Drehung derselben 134, 616. — Eigenthüml. Reliefschein. bei rascher Drehung gewisser Zeichnungen 137, 471. — Trugbilder durch Zerstreuungsbilder u. Nachahmung derselben 138, 554. 558. — Eine pseudoskop. Figur von EMSMANN 141, 476. — Erscheinen bei zwei sich rasch drehenden Zahnrädern E 5, 653. 654. — Erklär. einer Erscheinung an d. Abplattungsmodell d. Centrifugalapparats 653. — Opt. ~ beim Betrachten eines Gegenstandes durch eine Lupe 148, 418. — s. Anorthoskop, Auge, Farben, Nachbilder, Stroboskop. Scheibe.

Tekoretin, Zusammensetzung 59, 44.

Telegraph, elektrischer, Magnet. Wirkung das Princip d. vorhandenen vier elektr. ≈ 46, 513. — Princip d. physiolog. ~ 516. — Vorzüge d. physiol. Wirk. vor d. chem. u. magnet. 521 bis 531. 536. — Einrichtung des physiol. ~ 531 f. — Schwierigk. bei Herstellung der galvan. Leitung 58, 409. — Versuche, die leitenden Drähte in gläsernen Röhren fortzuführen 411; bewährt sich nicht 66, 212. — Theilweise Fortführung ders. durch Wasser 58, 420;

66, 217. — Die Fortführung durch d. feuchten Erdboden scheint Vortheile zu gewähren 58, 422. — Schwierigkeiten bei d. ober- u. unterirdischen Leitung 66, 208. — Leitung des Erdbodens im Winter 213; Eis isolirt vollkommen 218; bei der Leitung durch Wasser kann die Zinkplatte fortgelassen werden 223. — Resultate über d. Leitung durch d. Erdboden 225. — Störungen, welchen d. oberirdischen Leitungen ausgesetzt sind 79, 481. — Isolirung der Drähte durch Guttapercha 487. — Verfahren zur Auffindung beschädigter Stellen 491; der isolirende Überzug wirkt wie eine colossale Leydener Flasche 79, 498; 92, 156. — Grosse Leitungsfähigkeit der Erde 80, 374. 381. — Die constanteste Kette für elektr. \approx aus Kohle, Zink u. Alaunlösung 77, 486. — Anwendung von magneto-elekt. Maschinen 488. — EISENLOHR's constante Kette für \approx 78, 65. — BÖTTGER's constante Kette für \approx 99, 233. — Anwendung des Tastengyrotraps bei dem \sim 90, 177. — Erste Idee zum elektr. \sim 82, 335. — ¶ Versuche mit d. physiolog. \sim 66, 221. — Einfluss der Gewitter auf die Drähte u. Stangen 71, 358; 73, 609. — Einfluss d. atmosphär. Elektrizität 76, 135. — Wirkung d. Blitzes an d. Leitung d. Köln-Bonner Eisenbahn 86, 486; der Köln-Mindener Bahn 489. — Geschwindigkeit der Elektrizität in \sim drähten, nach GOULD E 3, 374. 407. — Zweckmässigkeit der magneto-elekt. Ströme für weite Linien 92, 3. — Magneto-elekt. Maschine für d. \sim von SIEMENS und HALSKE 101, 271. — Einfluss eines Guttapercha-Überzugs d. Drähte auf die Geschwindigkeit d. Elektrizität 92, 162; 96, 164. — Zwei entgegengesetzte Ströme in einem Leiter geben einen Strom von der Differenz beider 98, 99. — Versuche von SIEMENS, mehrere Depeschen gleichzeitig durch einen Draht zu befördern 115; desgl. von KRUSE 116; von GINTL 118. — ZANTEDESCHI's Ansprüche 123. — Methode des Gegensprechens von SIEMENS-HALSKE u. FRISCHEN 125. 128; von STARK 127. 131. — Bedenken über WARTMANN's Verfahren 183; EDLUND's Bemerk. zu diesen Methoden 632; seine Erfindung älter als die von SIEMENS u. HALSKE 638; deren Erwiderung 99, 310; EDLUND's Schlusswort 100, 470; Berichtigung desselben 653. — Störung des \sim durch d. Nordlicht 102, 643. — Zur Geschichte d. elektr. \sim aus SÖMMERING's Tagebuch 107, 644. — Polarisation bei eingegrabenen Metallplatten 111, 346. — Erdströme in \sim linien 116, 361. — Vortheilhafte Benutzung d. PINCUS'schen Chlorsilberkette zum elektr. \sim 149, 430. — Die Zeit d. Anziehung u. Abreissung der Elektromagnete auf den tel. Linien wird durch den Extrastrom verzögert 155, 164. — Mathemat. Bestimmung d. Ableitungsstellen in Tel.-Leitungen 164. — Theorie d. Legung submariner Leitungen 272; Bestimmung d. Lage eines Fehlers darin 289. — Construction von Blitzableitern für Tel.-Leitungen 624.

- Anwendung d. Stimmgabel in d. elektr. Telegraphie 155, 628.
- s. Elektrische Apparate.

Teleskop s. Fernrohr.

Telestereoskop 101, 494; 102, 167.

Tellur, Atomgewicht 8, 240; 10, 340; 28, 395; 32, 14. — ~ ein Endglied in der thermomagnet. Reihe 6, 19. — Beimisch. von Selen ändert seine Stelle nicht 146; nur concentr. Kali- oder Natronauflösung stehen unter ihm 147. — Specif. Wärme 6, 394; 51, 227. 236; 98, 416. — Krystallform 7, 527. — Darstellung des ~ 8, 413; 28, 393. — Darstellung aus ~wismuth 32, 1; aus ~silber 5. — Darstellung im Grossen 6. — Fällung durch schweflige Säure 8. — ~ löst sich metallisch in concentrirter Schwefelsäure 10, 492. — Prüfung dieser Angabe 12, 153; 15, 77. — Von wasserfreier Schwefelsäure wird ~ nicht gelöst 16, 119. — Entsteht eine Flüssigkeit, so rührt sie von Wasseranziehung her 15, 79; 16, 118. — Reduction des ~ aus seinen Lösungen durch Metalle 12, 502. — Verhalten dess. zu Säuren 13, 257; zu Reagentien 259. — Ähnlichkeit des ~ mit Schwefel und Selen 17, 526. — Allgem. Bemerk. über ~ 21, 446. — Trennung von Selen 32, 11. — Eigenschaften des reinen ~ 12; des gediegenen ~ 57, 477.

Tellurhydrür von RITTER nur metall. Tellur 17, 521 bis 526. — Tellurkalium löst sich ohne Absatz eines angebl. Hydrürs in Wasser 525. — Verbindung von ~ mit Sauerstoff 32, 16. — Ob es eine Untertellursäure gibt 29.

Allotropische Zustände d. ~ 61, 8. — ~ diamagnetisch 73, 619. — Messung d. rhomboëdr. ~krystalle 77, 147; 83, 126. — Quantitative Bestimmung d. ~ 112, 307. — Trennung von Metallen 319; von Schwefel 321. — Wärmeausdehnung 138, 30. — ~ nimmt bei Erwärmen an elektr. Leitungsvermögen zu 158, 626; Einfluss der Geschwindigkeit der Abkühlung darauf 629; elektr. Leitfähigkeit bei 20° 649. — ~ verliert durch Beleuchtung an elektr. Widerstand 159, 630.

Bromtellur 32, 616. 617.

Chlortellur, Chlorür, Zerlegung 21, 444. — Tellurchlorid, Darstellung u. Zusammensetzung 21, 443, 32, 610. — Doppelchloride 32, 614.

Fluortellur 32, 623.

Jodtellur 32, 618. 621. — ~methyl, Krystallform 99, 283.

Schwefeltellur, verliert beim Erhitzen den Schwefel gänzlich 8, 412. — Eigenschaften 413. — Tellurgeschwef. Salze 414. 415.

Telluräthyl, Darstellung 50, 404.

Tellurblei, vom Altai, Beschreibung u. Zerlegung 18, 68.

Tellurerze, Zerlegung verschiedener siebenbürger ~: Tellursilber, Schrifterz, Weissstellur, Blättertellur, gedieg. Tellur u. tellurige Säure 57, 467. — s. Tellurblei, Tellursilber, Tellurwismuth.

Tellurige Säure, Zwei Modificationen derselben 28, 326; 32, 19. — Zusammensetzung 32, 23. — ~ mit Salpeter geschmolzen 584; mit chlorsaur. Kali 586. — Tellurigsäure Salze 599. — Salze, worin die ~ Basis 624. — Vorkommen der ~ in Siebenbürgen 57, 478.

Telluroxyd, ist tellurige Säure 32, 19.

Tellursäure, Darstellung in zwei isomeren Modificat. 28, 398; 32, 23. 28. — Eigenschaften 32, 26. — Analyse 29. — Tellur-säure Salze 18, 66; 32, 577.

Tellursilber, Beschreibung u. Zerlegung des ~ vom Altai 18, 64. — Scheidung des ~ von Kolywan 28, 407. — Zerlegung des ~ aus Siebenbürgen 57, 470.

Tellurwismuth (Tetradymit), von Riddarhytte enthält Selen 1, 271. — Beschreibung u. Analyse des ~ von Schemnitz 21, 595. — Krystallform u. Zusammensetzung 83, 127.

Temperatur der Pflanzen 10, 581; der Thiere 592; Anomalien dabei 602. — Welche ~ Menschen u. Thiere ertragen 621. — ~ bei Insecten 27, 446. — Die thierische Wärme wird durch Verdauung u. Athmen erzeugt 32, 302. — ~ der Thiere bei grosser Kälte 38, 282. — Grösste Badhitze für Menschen 479.

STAMPFER's Versuche über die ~ d. grössten Dichtigkeit des Wassers 21, 110. 114. — ~ des Maximums d. Dichtigkeit nach DESPRETZ 41, 65; bei Meerwasser 69; bei anderen Flüssigkeiten 70. — ~ bei welcher verschiedene Gase flüssig werden 23, 292. — Erhöhte ~ wirkt desinficirend 24, 370. — Erhöhung d. ~ verändert d. Doppelbrechung des Kalkspaths 26, 296; des Bergkrystalls 299. — Erhöhung d. ~ mindert d. elektr. Leitfähigkeit 34, 418. — ~ der auf verschiedene Arten entwickelten Kohlensäure 35, 161. — Ursache der Veränderlichkeit des ~-Maximums im Spectrum 305. — Niedere ~ im Innern einer Halde 36, 314. — Verdunstungskälte in der Nähe von Wasserfällen 37, 259. — Sättigungs~ der Salze 382. — ~, welche den verschiedenen Farben beim Glühen entsprechen 39, 571.

Jährliche Änderung d. Gesamt~ d. Erde 67, 318. — Zusammenhang der ~ der Atmosphäre u. des Erdbodens mit der Entwicklung der Pflanzen 68, 224. — Definition der ~ **E 6**, 277; 153, 136. — Die Abnahme d. ~ vom Innern der Weltkörper nach aussen durch d. Gravitation bedingt **E 6**, 417. — Analogie zwischen ~ u. elektr. Spannung 147, 445. 446; Berechnung der elektromotor. Kraft in Centesimalgraden 450. —

s. Dampf, Gefrierpunkt, Siedepunkt, Wärmeleitung, Wärme, specif., und die nachfolgenden Artikel unter Temperatur.

Temperatur, Bestimmungsmethoden und Regulirung.

Bestimmung der mittleren \sim nach TRALLES 4, 380; nach WALBECK 408; nach der Regel von COTES u. der Integrationsmethode von GAUSS 411. — Bestimmung der mittleren \sim aus wenigen Beobachtungen 4, 418; 42, 630; durch den Gang einer Pendeluhr 4, 419. — Relation zwischen d. mittleren \sim u. dem Maximum u. Minimum 394. — Differenz zwischen der mittleren \sim des Tages u. dem Mittel aus Maximum u. Minimum 394. — Wann am Tage d. \sim d. mittlere ist, u. wann dem Mittel aus Maximum und Minimum gleich 396. 397. — Relation zwischen dem Mittel aus Maximum u. Minimum mit dem Mittel aus Beobachtungen an anderen Stunden 399. — Relation zwischen der mittleren Wärme u. d. Mittel von 10 h Morgens u. 10 h Abends 403. — Auffindung d. Mittel \sim aus d. \sim jeder Stunde des Tags 405. — Mathemat. Ausdruck für d. mittlere \sim d. Luft 21, 323. — Methode zur genauen Bestimmung der Luft \sim nach LIAIS E 3, 316. — Methode, hohe \sim zu schätzen 39, 518. — Bestimmung niedriger \sim mittelst d. Luft- u. Magnetpyrometers u. Weingeistthermometers 41, 144. — Bestimmung des Tagesmittels aus den \sim -Extremen und der \sim um 9 h 92, 467. — Methode von BRAVAIS, die Luft \sim zu beobachten 93, 160. — Einfluss der Bodennähe auf d. Thermometer im Freien 97, 319. — Bestimmung d. \sim in grossen Meerestiefen E 5, 533. 534. 539; Verfahren von SIEMENS 129, 647. — Apparat von F. KOHLRAUSCH zur Erhaltung einer constanten \sim in einem abgeschlossenen Raum 125, 626. — Thermoregulator von REICHERT, um Wasser oder Luft auf einer constanten \sim zu halten 144, 467. — \sim eines beliebigen Orts nach den Formeln von POISSON u. TRALLES 140, 648. 649. — Bestimmung d. Wärmegrade nach absolutem Maass 147, 429. 433. — Bestimmung d. \sim -Constante u. Anwendung derselben 452. — Thermoelektr. Bestimmung der \sim 160, 174. — s. Pyrometer, Thermometer.

Temperatur der Sonne und des Weltraums.

\sim des Weltraums 38, 235; 39, 66; E 8, 669. — Die \sim des Weltraums liegt nicht sehr viel unter 0° 45, 46. 491; ist bedeutend niedriger als die der Erdoberfläche 55. — Beobachtung d. Zenith \sim 488. — Gegenwärtige \sim des Weltraums 496. — Wieviel Wärme der Weltraum im Jahr zur Erde sendet 498. — Nachweis einer bisher unbekannten periodischen Änderung d. Sonnenwärme 68, 188. — BUYS-BALLOT findet eine andere Periode 205. — Einfluss des Mondes u. der Drehung d. Sonne auf die \sim 68, 220; 70, 154; 84, 521. 530. — Die Hohenpeissenberger Beobach-

tungen lassen keine mit d. Rotation d. Sonne übereinstimmende Periode erkennen 87, 129; die Ursache davon wahrscheinlich d. geogr. Lage 541. — Bestätigung d. periodischen Änderung der Sonnenwärme 90, 556. — Himmelswärme bei klarem Nachthimmel E 8, 667. — s. Sonnenwärme.

Temperatur der Atmosphäre, Isothermen.

Grössere Kälte in den unteren Luftschichten als in den oberen 3, 342. — Mittel ~ unter dem Äquator 8, 165; 9, 512. — Beobachtung des ~-Maximums der Luft auf dem Lande u. Meere und der Oberfläche des Meeres 10, 598. 599. 600. — Hauptursachen d. ~verschiedenheit auf der Erde 11, 1. — Anomale Kälte in Afrika 8. — Ursache der relativ höhern ~ in Europa 22. 179. — Tafel über Luft ~ 15, 177. — Die Linie d. wärmsten ~ liegt in d. nördl. Erdhälfte 21, 190. — Formel für d. mittlere ~ der nördl. Halbkugel 34, 81. 84. — Vergleich der Rechnung mit d. Beobachtung 271. — Warum d. Formel höhere ~ gibt 273. — Wärmeverhältniss beider Halbkugeln 275. — Mittlere ~ d. nördl. u. südl. Halbkugel 276. — Schwankungen d. mittleren jährl. ~ 281. — Woher der ~unterschied beider Halbkugeln 39, 71. — Abnahme der ~ nach der Schneegrenze u. in höheren Breiten 35, 212. — Unterschied d. ~ auf d. Ost- und Westküste von Nord-Amerika 41, 661; ~ der Westküste von Süd-Amerika 51, 301. — Bedingung des ~gleichgewichts in d. Atmosphäre 45, 46. 481. — Grösse d. Wärmeabsorption durch die Atmosphäre 496. — Wie gering die ~ d. Erdoberfläche ohne Einwirkung d. Sonne wäre 499. — Die mittlere ~ d. oberen Schichten in d. Atmosphäre niedriger als die des Welt-raums; die Abnahme d. ~ nach oben rührt von d. ungleichen Absorption her 55. — Ursache u. Grösse der ~-Abnahme mit der Höhe 58, 655; 77, 327 f. — ~-Vertheilung in der südl. Hemisphäre, in Neu-Holland, Neu-Seeland und Van-Diemensland 51, 543. — ~Verhältnisse d. heissen Zone 58, 495. — Tägliche Veränderung der ~ der Atmosphäre 69, 526. — Ein Einfluss der Sonnenflecken auf die ~ an der Erde nicht merklich 68, 91. — ¶ Abnahme der ~ in den oberen Luftschichten 99, 154. — Mittlere ~ d. Atmosphäre u. d. Luft an d. Erdoberfläche E 8, 669.

Isothermen, HALLEY's Erklärung ihrer Gestalt 23, 54. — Ihre Gestalt nicht allein von Luftströmen bedingt 74. — Ihr Steigen im mittleren Europa gegen Osten rührt nicht von Bodenerheb. her 77. — Ursachen dieser Beugung 88; werden in der heissen Zone dem Äquator parallel 94. — Isothermen sind nicht zu allen Zeiten dieselben und nur an verschiedenen Stellen, sondern es treten im Laufe des Jahres ganz neue auf 67, 324. — Isogethermen den Alpen 77, 349. — Höhenisothermen in

den Alpen **82**, 378; **E 4**, 594. — Isothermen der Schneegrenze **82**, 386. — Isothermenkarte des kaukasischen Isthmus **80**, 520. — s. Atmosphäre, Brunnen, Klima, Meteorologie, Thermometer.

Temperatur der Atmosphäre (locale Beobachtungen).

Mittlere Wärme d. Luft zu Paris **4**, 373; **60**, 167; zu Halle u. Åbo **373**. — ~ im östl. Russland **15**, 159. — Mittlere ~ zu Düsseldorf **20**, 485; in Toscana hat sich d. ~ seit dem 17. Jahrhundert nicht geändert **21**, 330. — Mittlere ~ in London **23**, 57. — Einfluss der Windesrichtung darauf **60**, 63. — Mittlere ~ in Petersburg **90**. — Mittlere monatl. ~ daselbst **110**. — Thermometerbeobachtungen in Petersburg 1831 u. 1832 **30**, 324. 328 f; Tobolsk **23**, 90; Kasan **23**, 90; **36**, 206; **42**, 647. — Vergleich mit Moskau **42**, 659; zu Peking **23**, 92. — Ältere u. neuere ~-Beobachtungen zu Peking **60**, 213; zu Canton **23**, 95; zu Tschusan **60**, 227. — Mittlere ~ an mehreren Orten in Ostindien u. Ceylon **23**, 96; zu Abuscheer **97**. — Allmähliche ~-Abnahme in Sibirien seit der Vorwelt **106**. — Mittlere ~ zu Iluluk auf Unalaschka **115**; zu Sitka **118**; zu Strassburg **35**, 146. — ~ des pommerschen Vorgebirges Rixhofer **165**. — ~ zu Berlin **39**, 218 f; zu Quito **40**, 175. — Niedrige ~ in Westindien **319**, 644. — ~ zu Braunsberg **41**, 541; zu Karlsruhe **546** bis **553**. — Mittlere ~ aus stündlichen Beobachtungen zu Padua **42**, 637; zu Leith **638**; zu Salz-Ufen **641**; zu Plymouth **42**, 642; **E 1**, 191. — Ergebnisse aus diesen Beobachtungen **42**, 645. — Täglicher u. jährl. Gang der ~ auf Nowaja-Semlja **43**, 336; in Boothia **347**, 357. — Tägliche ~-Differenz an verschiedenen Orten **353**. — Mittlere ~ zu Key-West in Florida **424**; zu Bogota **574**. — Täglicher Gang d. ~ zu Mühlhausen in Thüringen **46**, 664. — Thermometerbeobachtungen in Syrien, zu Jerusalem, Jaffa, Nazareth u. s. w. **53**, 189; im Golf von Mexiko **217**. — Mittlere ~ von Algier u. Palermo **54**, 448. — ~ zu Kremsmünster **595**; zu Kaafjord bei Alten in Finnmarken **58**, 337. — ~-Verhältnisse d. Sandwichsinseln **489**; ~ in Elbing **68**, 575; in Guatemala **69**, 472; zu Gongo-Soco in Brasilien **475**; ¶ in Petersburg **77**, 357. 368; in Grusien **80**, 520. 541; auf dem Hohenpeissenberg **85**, 420; auf einer Luftfahrt **81**, 576. — Kälteextreme beobachtet 1850 auf den preuss. Stationen **80**, 303. — Mittlere Jahres~ in den Alpen **82**, 161. — Abnahme d. ~ bis 3000' Höhe **369**; für grössere Höhen **371**. — Mittlere Erhebung für 1° C., Abnahme der ~ zu **374**. — Einfluss hoher Gipfel auf d. ~, namentlich in Bezug auf den Peissenberg **89**, 159. — ¶ ~ während 18 Winter in Berlin **93**, 130. — Die Mittel~ in Hamburg nimmt stetig ab **98**, 307. — s. Atmosphäre, Klima, Metereologie.

Temperatur des Bodens.

Ermittelung d. ~ des Bodens aus mangelhaften Beobachtungen veränderl. Quellen ~ 11, 304. — Boden ~ im östl. Russland 15, 159; in Jakutzk unter 0° 17, 340; 43, 191. — Tafeln über Boden ~ 15, 177. — Die Boden ~ unter gleichen Breiten nach den Meridianen verschieden; vier Hauptmeridiane 179. — Die Linien gleicher Bodenwärme (Isogeothermen) verschieden v. den Isothermen 180. — Muthmassl. Ursache 184. — Die Grenze des Polareises bietet eine Isogeothermie 189. — Beziehungen zwischen Boden ~ u. Erdmagnetismus 190. — Niedere Boden ~ in Sibirien 23, 105; 28, 630. — Gründe für d. allmähliche ~ abnahme seit d. Vorwelt in Sibirien 23, 106. — Boden ~ zu Edinburg 32, 275; 46, 509. — Fortpflanzung d. äusseren ~ veränderl. in dem Boden bei Edinburg 56, 616; zu Strassburg 32, 277. — Exponent für d. Zunahme d. ~ nach d. Tiefe 284. — Mittlere ~ d. Erdrinde 33, 251. — Gesetz d. Zunahme d. ~ nach dem Innern 35, 209. — In Thälern die Zunahme nach Innen am schnellsten, auf Bergen am langsamsten 214. — Wie weit die äusseren Einflüsse ins Innere dringen 217. — Bestimmung dieser Einflüsse bei Bonn 219. — Überschuss des ~-Maximums über das Minimum zu Brüssel in verschiedenen Tiefen 35, 140; 38, 532. — Übereinstimmung mit d. Theorie 38, 533. — Bei welcher Tiefe die jährl. Oscillationen an verschiedenen Orten sehr klein werden 534. — Tiefe d. tägl. Oscillat. 535. — Ähnliche Beobachtungen zu Paris 537. — Formeln für d. Zeit des Minimums u. Maximums d. ~ 540. — Beobachtungen dazu 542. — Boden ~ zu Kasan 42, 655. — Boden ~ zu Brüssel 47, 228; bei Basel 48, 383. — Boden ~ zu Trevandrum in Indien E 2, 191. — Dasselbst ist die mittlere ~ des Bodens beträchtlich höher als die der Luft 192. — ~ d. oberen Bodenschichten in den Alpen bis zur Tiefe von 1 Meter E 4, 576. — Resultate darüber in Bezug auf die Abnahme d. Boden ~ mit d. Höhe 580. — Boden ~ zu Freising 104, 335.

Temperatur in Bohrlöchern und Gruben.

~ im Bohrloche zu Rüdersdorf 22, 146; 28, 233; 34, 192; 38, 416; zu Paris 38, 416; zu Grenelle 38, 416; 39, 588; 43, 46; 51, 300; 59, 495; zu Pitzpuhl 40, 145; auf den Salinen von Neusalzwerk 53, 408; 59, 495; 71, 316; Artern 53, 410; Schönebeck u. Königsborn 411. — Beobachtungen in Frankreich 13, 363. — ~ d. Metalladern höher als die des Gesteins 366. 367. — Beweis für d. Centralwärme 367. — Gruben ~ im östl. Russland 15, 159. — ~-Zunahme d. Grubenwasser in Cornwall 21, 171. — Beobachtungen d. ~ in verschiedenen preuss. Bergwerken 22, 497; 34, 192. — Bemerkungen zu diesen Beobachtungen u. Resultate derselben 22, 532. — Beobacht. in den Freiburger Gruben

32, 280; 36, 310. — Beobacht. zu Monk-Wearmouth bei Newcastle 34, 191. — Höhe ~ am Boden eines Schachts in d. Maremma von Toscana 59, 176. — ~-Beobachtungen im Scherginschacht 62, 404; die ~ darin niedriger als in anderen Gruben bei Jakutsk 80, 242. — Ursachen d. niedrigen ~ in den unterirdischen Steinbrüchen des Petersbergs bei Maastricht 63, 166. — ~ im Bohrloch zu Neuffen 173; in den Gruben von Wieliczka 66, 580; von Bochnia 584; von Astrachan u. Sarepta 71, 176. — Eisbildung in den Saalbergen während der Sommermonate 81, 579. — ~ im Bohrloch von Sperenberg 148, 168.

Temperatur der Quellen und Flüsse.

~ d. Quellen u. Flüsse übertrifft im Norden d. mittlere Luft ~ 12, 403; Ursache hiervon 404. — Wo Winterkälte nicht anhaltend u. gross, sind beide \approx gleich 405. — In warmen Ländern die ~ d. Quellen kleiner als die mittlere Luft ~ 406. — Ursache nicht genügend bekannt 408. — ~ d. Quellen auf den Canar. Inseln 409. — Alle Sauerwasser haben höhere ~ als gemeine Quellen 415. — Auffallendes Beispiel von zunehmender ~ bei vermehrter Kohlensäure 417. — In den Alpen d. Quellen desto wärmer, je näher dem Urgebirge 511; ebenso in den Pyrenäen 512. — Benutzung heisser Quellen zum Heizen 19, 560. — Woher d. hohe ~ d. heissen Quellen 22, 383. — ~ artes. Brunnen in d. Umgegend von Wien 31, 365. — Änderung der ~ heisser Quellen 32, 268. — ~ der Quellen zu Upsala 271; zu Edinburg 279. — Formeln für d. Quellen ~ 271 bis 283. — Beständigkeit d. Quellen ~ 37, 458. — ~ des Erdinnern nach Beobachtungen an artes. Brunnen 38, 593. — Niedrige ~ einer Quelle in Wisby 39, 114; in Grönland 114. — ~ d. Quellen in Griechenland 40, 495. — ~ des Rheins am Boden und an seiner Oberfläche 39, 100. — Quellen ~ der Marne, Seine und Maas 50, 551. — ~ d. wichtigsten Thermalquellen in Deutschland E 1, 475; in der Schweiz u. Frankreich 476; in Belgien, England u. Dänemark 480; in Italien 481; in Spanien 484; in Portugal 485; in Ungarn, Siebenbürgen und Slavonien 486; in Griechenland 487; Asien 487; Afrika 488; Amerika u. Australien 489. — ~ d. Quellen in d. Nähe von Kremsmünster 54, 599. — ~ des Nils u. des Ganges 69, 478. — ~ d. Quellen in den Centralalpen 77, 325; in den Kalkalpen 336. — Quellen ~ im Salzkammergut 78, 135. — Abnahme d. Quellen ~ mit d. Höhe in den bayerischen Alpen u. d. nordöstlichen Schweiz E 4, 594; in Wallis, Piemont u. Savoyen 595; in den vulcanischen Gebirgen d. Auvergne 600. — ~-Änderung von drei Flüssen im Becken von Partenkirchen 587. — Gang der Erwärmung der Rhone u. Saone 590. — Verhältnisse der ~ der Quellen im rheinischen Grauwackengebirge 92, 658. — Die ~ d. Quellen abhängig von

der des Bodens, der Luft u. des Meteorwassers 104, 640. — ~ in der Tiefe einiger bayerischer Gebirgsseen 122, 659. — s. Brunnen, artesische, Quellen.

Temperatur des Meeres.

Maximum d. ~ des Meeres an d. Oberfläche in verschiedenen Breiten 10, 600. — Die ~ des Meeres nimmt bis auf 1000 Tois. Tiefe ab 20, 107. — Mittlere ~ des Atlant. Oceans zwischen 65° u. 70° Breite 23, 86. — Merkwürdige ~-Unterschiede in d. Ostsee 33, 223. — ~ in der Tiefe des Meeres 43, 419. — Die ~ des Meeres über Untiefen nicht immer niedriger 51, 174. — ~ am Grunde des Meeres in d. Nähe d. Gletscher von Spitzbergen E 1, 189. — Mittlere ~ des Meeres am Äquator 53, 216; im Golf von Mexiko 217; im Antill. Meer 217 (Anm.). — ~ des Mittelmeeres 57, 490; 60, 416. — Beobachtung über die ~ im Stillen u. Atlant. Meer zwischen 53° nördl. u. 56° südl. Breite 84, 583. — ~ des Meeres in verschiedenen Tiefen E 2, 617. — Bestimmung der ~ in grossen Meerestiefen E 5, 553. 534. 539; Verfahren von SIEMENS 129, 647.

Temperatur, musikalische, elementare Darlegung ihrer Nothwendigkeit 134, 298. — Wissenschaftliche Bestimmung derselben 90, 353. — Beseitig. ihrer Nachtheile bei d. Physharmonika 113, 87.

Tennantit, Zusammensetzung 9, 614; 38, 397.

Terbium, Absorptionsspectrum desselben 124, 635.

Terbiumoxyd, Eigenschaften einiger Salze desselben 60, 312.

Tereben, Brechungsverhältnisse 51, 436. — Eigenschaften 437. — Specifische Wärme 62, 76. 78.

Terebilen, Brechungsverhältnisse u. Eigenschaften 51, 436. 438. — Specif. Wärme 62, 70.

Terpentin, Verhalten zu Alkalien 10, 252. — ~ von Ammoniak in zwei Harze zerlegt, wovon das eine das Öl bindet 253. — Bestandtheile des venetian. ~ 11, 34; Bernsteinsäure darin 35. — s. Pininsäure.

Terpentinkampher s. Kampher.

Terpentinöl, Veränderung desselben an der Luft 8, 485; 9, 516. — Veränderung durch concentr. Schwefelsäure 8, 485. — Brechkraft desselben 9, 484. — Brechungsverhältnisse des ~ u. verschiedener aus demselben erhaltenen Stoffe 51, 435. 437. — Zusammendrückbarkeit 12, 176; E 2, 240. — Zusammensetzung nach OPPERMANN 22, 193; nach DUMAS 26, 535. — Zerlegung in Dadyl und Peucyl 29, 134. — Salzsaures ~ 138. — Eigenschaften d. öligen Substanz, welche durch Einwirkung des Chlors auf ~ sich bildet 49, 322. — Specif. Wärme des ~ 51, 71. 235; 62, 50. 76. 78; 74, 422; 120, 366; 126, 126. 137. —

Siedepunkt u. specif. Gewicht 55, 380. — Latente Wärme des Dampfs 384. — Wärmeausdehnung 72, 425. — Drehung der Polarisationsebene der Wärmestrahlen durch ~ 82, 114. — ~ erstarrt bei keiner bekannten Temperatur 64, 471; E 2, 216. — Schallgeschwindigkeit im ~ 77, 567. — Zersetzung durch elektr. Glühhitze 71, 227. — In den Nadeln von *Pinus sylvestris* ein dem ~ ähnliches Öl 63, 574. — Spannkraft d. Dämpfe 111, 410. — ~ absorbiert auch gewöhnlichen Sauerstoff, nicht das Ozon allein 139, 320. 328.

Terpentinölhydrat, Darstellung desselben und einer anderen aus dem Terpentinöl gebildeten Substanz 44, 190. — Zusammensetzung u. Krystallform des ~ 63, 570. — Opt. Untersuchung der Krystalle d. ~ 152, 282.

Tesseralkies, Beschreibung 9, 115.

Tetartin s. Albit.

Tetrabrombuttersäure 113, 182.

Tetradymit (Tellurwismuth), Zusammens. u. Krystallform 83, 127.

Tetramethylammoniumjodid mit Jodoform 119, 424. — Tetramethylammonium-Pentajodid, Krystallform 422.

Tetraphylin s. Triphylin.

Tetrathionsäure, Darstellung derselben u. ihrer Salze 74, 253. 265.

Teträthylammoniumoxyd, die Producte seiner trocknen Destillation enthalten kein Cyanäthyl 109, 381.

Tetrelallylammonium-chloridhydrat 105, 587. — ~-platinchlorid 588. — Schwefelsaures ~-oxyd 590. — Oxalsaures ~-oxyd 592.

Tetronerythrin, Wildhahnroth, neuer Farbstoff aus der Rose des Auer- und Birkhahns und den rothen Federn des Pisangfressers 145, 170.

Tetroxyjodsäure s. Überjodsäure.

Teutoburger Wald, Geognost. Verhältnisse desselben 3, 20.

Thäler, Merkwürdige Ring- und Erhebungs~ in Westphalen und deren Zusammenhang mit dem Hervorbrechen von Gypsmassen u. Sauerquellen 17, 151. — Ähnliche Erscheinungen in England 158. — ~ sind nicht alle auf eine Ursache zurückzuführen 81, 177. — Muldenform in den Hochalpen 179; Ötztal 181; Möllthal 188; Fuschthal 191. — Becken u. Thalengen in Längen ~ 193. — Drauthal 194. — Unterpusterthal 195. — Secundäre Quer~ 200. — Ähnliche Thalbildung in den Kalkalpen 202. — Ursachen der gegenwärtigen Form der ~ und Gebirgszüge 209. — Die Bildung der ~ durch Gletscher nicht wahrscheinlich 151, 333. — Gletscher bewirken nach A. MÜLLER Thal-

- bildung 152, 476. — In \sim d. Wärmeausstrahl. stärker als auf Hochebenen 117, 611. — s. Geognosie.
- Thallen**, Fluorescenz dieses Destillationsproductes des Petroleums 155, 565. — Darstellung 159, 653. — Analyse u. Zersetzungsproducte 655.
- Thallium**, Darstellung u. Eigenschaften 116, 495. — Elektrische Leitung bei verschiedener Temperatur 118, 431. — Wärmeausdehnung 138, 31. — Verbindungen, welche die charakteristische Spectrallinie des \sim nicht zeigen 121, 336. — Isomorphie der \sim salze mit den Salzen einwerthiger Metalle 146, 602.
- Schwefelkalium-Schwefel \sim 139, 666. — Schwefel \sim , Natrium- \sim sulfür- \sim sulfid 153, 588. — $\frac{7}{8}$ -Schwefel \sim 593. — \sim sesquichlorid u. Di \sim chlorid 146, 597. — Kalium- und Ammoniumdi \sim chlorid 597. — Kaliumdi \sim bromid u. -jodid 599, 600.
- Thalliumoxyd**, schwefelsaures, Krystallform u. opt. Eigenschaften 118, 630. — Unterschwefelsaur. \sim 146, 592. — Jodsaur. \sim 592. — Überjodsaur. \sim 595.
- Thalliumsesquioxid**, Jodsaures 146, 594; Überjodsaures 596.
- Thau**, Theorie desselben 71, 416. — An Metallen zeigt sich \sim nicht wegen des geringen Ausstrahlungsvermögens 418. — Der \sim bildung geht stets Abkühlung voran 421, 426. — Ursache d. Abkühlung bei den in Wolle u. dergl. eingehüllten Thermometern während der nächtlichen Ausstrahlung 428. — Vervollständigung der WELLS'schen Theorie 73, 467. — Entstehung des \sim ein Beweis der geringen Absorptionsfähigkeit des Wasserdampfs für Wärme 127, 622. — Ursache des sogenannten Blut \sim 18, 509. — s. Temperatur, Thermometer.
- Thaumatrop**, Optisches Spielwerk 10, 480.
- Thee**, Analyse von chines. u. javan. \sim 43, 161. — Wassergehalt 162. — \sim öl 163, 170. — Verschiedene Extracte des \sim 165. — Salze 168. — Thein 171. — Atomgewicht des Theins 180. — Chlorophyll u. Wachs 632. — Harz 633. — Gerbstoff 635. Gummi 637. — Extractivstoff 639. — Apothem und salzsaurer Extract 641. — Pflanzeneiweiss u. Holzfaser 644. — Ursachen des Unterschiedes zwischen den verschiedenen \sim sorten, besonders zwischen d. grünen u. schwarzen 646. — Vergleich. des chines. u. javan. \sim 649.
- Theeabsud**, Verhalten desselben zu arseniger Säure, Sublimat, salpetersaur. Silber, Kupfer- u. Zinkvitriol 40, 307.
- Theer**, Welcher Theil desselben bei der Destillation Naphthalin gibt 25, 382. — Merkwürdiger Rückstand bei der Destillation des \sim 383. — \sim entsteht aus ölbildendem Gas bei Rothgluth 90, 4; nicht in Weissgluth 6. — Bestandtheile des \sim 8. —

Bei d. Fabrikation des Steinkohlengases bildet sich der ~ auf zwei Arten 90, 11. — s. Steinkohlentheer.

Thein s. Thee.

Theodolith, Ursprung des Wortes 133, 192. 349.

Thermochemie s. Affinität, Avidität, Chemie, Wärmeerregung.

Thermodiffusion, Bei Erwärmen der einen Seite einer durch eine poröse Scheidewand getheilten Gassäule erfolgt eine Strömung von der kalten zur warmen Seite 148, 302. 310. — Temperaturänderung bei der Diffusion der Gase unter constantem u. veränderlichem Druck 490.

Thermographie s. Wärmebilder.

Thermo-Magnetismus s. Elektrizität: Thermo-Elektrizität.

Thermometer, BESSEL's Methode, d. ~ zu berichtigen 6, 287. — ~, das für jeden Augenblick d. Temperatur finden lässt 6, 503; 7, 244. — Über die ~beobachtungen von WINCKLER 7, 13. — Ungenauigkeit d. gewöhl. \approx u. Nothwendigkeit ihrer Correction 11, 486. — Ältere Erfahrung bei Bestimmung d. Gefrierpunktes 278. — Allmähliche Veränderung des Siedepunktes 282; bei welchem Barometerstand derselbe zu bestimmen 286. — Zweckmässigkeit der allgemeinen Einführung der Centesimalscale 292. — Untersuchung zur genauen Bestimmung des Gefrierpunktes 11, 335; 40, 42; Veränderung desselben nach starker Erwärmung des ~ 11, 347. — Untersuchung zur genauen Bestimmung des Siedepunktes 11, 517; 40, 48. 59. — Stereometr. Verhältnisse der Glasröhren 11, 529. — Verfahren bei d. Anfertigung d. \approx 536. — Veränderung d. Thaupunktes u. Festlegung des Siedepunktes 13, 33. — Ausdehnung d. Kugel durch d. Druck der Quecksilbersäule 41. — Calibrirung d. Röhre 13, 46; 40, 562. 564. 567. 574. — Reductionsformel für d. Quecksilber ~ bei hohen Wärmegraden 13, 119. — Wann d. ~ erfunden 21, 326. — Bestimmung d. Scale d. ~ von d. Accademia del Cimento 329. — Vortheilhafte Scaleneinrichtung 40, 31. — Die Verschiebung d. Nullpunktes zu verhüten 44. — Schwankungen des Gefrierpunktes 41, 492; Erniedrigung desselben durch Zusatz einer fremden Substanz zum Wasser 495. — Das Steigen d. ~, wenn Wasser darauf gefriert, v. Druck herrührend 47, 214. — Depression des Nullpunktes bei Temperaturen unter der Siedehitze 50, 251. — \approx von durchaus gleichem Gang müssen aus derselben Glasart verfertigt werden 57, 214. — Einrichtung des ~ von WALFERDIN 541. — REGNAULT's Verfahren bei d. Anfertigung von \approx 554, Anm. — Vergleichender Gang der \approx aus verschied. Glassorten 553. 567. — Die Festsetzung vom Eis- u. Siedepunkt rührt von LINNÉ her 63, 122. — Grosse Verschiebung

des Nullpunktes d. \approx nach starker Erhitzung derselben 65, 370. — \approx , die in Bezug auf d. Ausdehnung des Glases compensirt sind 86, 238. — Genaue Bestimmung d. Lufttemperatur mittelst d. \sim E 3, 316. — Correction bei verschied. Einsenken d. \sim in eine Flüssigkeit 133, 313. — Genaue Bestimmung des Nullpunktes d. \sim 148, 336. — DREBBEL nicht Erfinder d. \sim 124, 163; seine Schrift von d. Natur d. Elemente datirt von 1604 138, 682. — Der absolute Nullpunkt nur näherungsweise darstellbar 151, 643. — Die von CELSIUS gegebene Scala zählte die Grade von oben nach unten 157, 352.

Beschreibung eines Erd-(Geo-) \sim 22, 138. — Veränderte Construction des Geo \sim 40, 141. — Beschreibung des Luft \sim von GAY-LUSSAC 27, 681. — Vergleichender Gang des Photometers u. \sim während einer Sonnenfinsterniss 38, 234. — Uhr \sim für mittl. Temperat. 39, 524. — Bestimmung niedriger Temperat. mittelst des Weingeist \sim , des Luft- und Magnetpyrometers 41, 144. — Regelmässiger Gang des Weingeist \sim unter 0° 149, 151. — Ungenauigkeit d. Versuche von DULONG u. PETIT bei Vergleichung der Quecksilber- u. Luft \approx 467. — Vergleichender Gang der Luft- u. Quecksilber \approx 57, 194, 199; E 5, 446. — Anwendung d. BREGUET'schen Metall \sim zur Messung magneto-elekt. Ströme 45, 163; 54, 238. — Elektr. Luft \sim 52, 315, 324. — Wahrnehmung am BREGUET'schen \sim , dass die Ausdehnung d. Körper sprungweise geschieht 55, 509. — WALFERDIN's metastatisches Quecksilber \sim 57, 546. — Metastatisches Weingeist \sim 549. — Füllung des \sim mit Schwefelkohlenstoff zum Messen sehr niedriger Temperaturen 63, 115. — Vergleich d. Luft \approx mit Flüssigkeits \approx 76, 458. — Maximum \sim von NEGRETTE u. ZAMBRA 99, 336; von GEISSLER 123, 657. — Vorlesungs \sim von BEETZ 111, 122. — Vergleich des aus Natronglas verfertigten Quecksilber \sim mit dem Luft \sim 123, 115. — Metall \sim von SCHMIDT 130, 176; von KRECKE 154, 61. — Prüfung des elektr. \sim 135, 425. — Anwendung von Calciumchlorid-Ammoniak zu empfindl. \approx für Temperaturen zwischen 0° u. 46° 141, 309. — Unzuverlässigkeit d. Six \sim bei Messung d. Temperatur in grossen Meerestiefen E 5, 532. — Tiefen \sim von DIETRICHSON 148, 298. — Einrichtung d. Luft \sim für pyrometrische Zwecke v. WEINHOLD 149, 188. — Bedingungen, unter denen beim Luft \sim mit constantem Volumen Temperaturerhöhung u. Expansivkraft proportional sind E 6, 278. — Luft \sim von JOLLY J, 97. — s. Pyrometer, Temperatur.

Thermometrograph, Beschreibung des \sim auf d. Halleschen Sternwarte 6, 127.

Thermomikrometer, Instrument zur Messung kleiner Ausdehn. durch Wärme mittelst der Farbenringe 54, 144.

Thermomultiplicator, Gebrauch d. thermoelektr. Kette als Thermoskop 9, 357. — Beschreibung des ~ von NOBILI 20, 245; 27, 440; seine Vorzüge 20, 247; MELLONI's Verbesserung desselben 250. — Vergleichende Versuche über d. Empfindlichkeit des ~ mit anderen Thermoskopen 27, 442. — Vergleich mit dem Äthrioskop 455. — Beschreibung d. Strahlensäule 36, 526. 528. — Schlitzsäulen und Anwendung derselben 540. — Über d. verschied. Einrichtungen d. ~ 43, 264. — Die vom ~ angegebenen Wärme-Intensitäten identisch mit denen von gewöhnlichen Thermometern 52, 574. — Anwendung des ~ in der Meteorologie 159, 553. — Einrichtung u. Genauigkeit des ~ zu Untersuch. über strahlende Wärme s. Wärme, strahlende.

Thermoregulator von REICHERT, Wasser- oder Luftmassen auf constanter Temperatur zu erhalten 144, 467. — s. Temperatur, Thermostat.

Thermosäule s. Elektrizität.

Thermoskop s. Thermomultiplicator.

Thermostat, Einrichtung der bisherigen \approx 152, 132. — ~ von LASPEYRES 138.

Thialdin, Krystallform 98, 605. — Chlorwasserstoff ~ 606. — Schwefelsaures ~ 607.

Thialöl, Darstellung 31, 371. — Eigenschaften und Zusammensetzung 48, 483. — ~ ist zweifach Schwefeläthyl 489.

Thianschan-Gebirge 18, 14. 319.

Thiere, Depolarisation des Lichts durch lebende ~ E 1, 190. — Die Nahrungsmittel d. ~ oxydiren sich bei der Ernährung 76, 316. — s. Asche, Blut, Fleisch, Temperatur.

Thierkreislicht s. Zodiakallicht.

Thiocyanwasserstoffsäure s. Cyan: Schwefelcyanwasserstoffsäure.

Thiomelansäure, Fluorescenz derselben 146, 85.

Thomsonit, identisch mit Comptonit 46, 286.

Thon, Bildung desselben durch Auslaugen des Feldspaths 35, 346. 355. — ~ wird blättrig durch Elektrizität 47, 604. — Analyse von 31 kaolinartigen \approx 60, 125. — Farbenänderung eines grünen ~ von Santa Fé de Bogota bei starker Erhitzung 123, 192. — s. Feldspath, Porzellanerde.

Thoneisenstein, Eisensandstein, oolithischer von Nürnberg, Zerlegung 105, 147.

Thonerde, Flüssigkeit und Krystalle im Saphir 9, 510. — Anwendung des Saphirs zu einfachen Mikroskopen 15, 254. 517. — Doppelbrechung des Saphirs 255. — Bildung von künstlichem

Rubin 42, 172. — Korund enthält keine Kieselsäure 51, 279. — Substanzen, welche die Fällung der ~ hindern 7, 88. — Neutrale u. basische Verbindungen der ~ mit Basen 323, 324. — Verbindung mit Eisenoxyd 43, 119. — Lösung d. ~ in kochend. kohlensaur. Kali oder Natron 21, 58. — ~ mit Ammoniak gefällt schlägt Talkerde mit nieder 23, 355. — ~ frei v. Schwefelsäure zu fällen 35, 336. — Verfahren, d. Hydrat d. ~ in festem Verhältniss zu erhalten 27, 275. — Analyse des Hydrats 277. — Trennung d. ~ von Eisenoxyd 43, 526f; von Beryllerde 50, 175. — ~ kann in Verbindungen d. Kieselsäure vertreten 60, 134. — Specif. Gewicht d. ~ 74, 430. — Trennung der ~ von Chromoxyd 89, 142. — ¶ Bestimmung d. ~ neben den Oxyden des Eisens 93, 456; 95, 397. — Verfahren in Gegenwart von Salz- u. Schwefelsäure 95, 416. — Trennung der ~ von Kalkerde u. Magnesia 110, 292. — Korund ändert beim schnellen Erkalten nach dem Schmelzen seine Dichte nicht 96, 621. — Ausdehnungscoefficient d. Korunds nach den verschied. Axen 104, 183; 128, 587. — Lichtbrechungsexponent d. Korunds 127, 156; 129, 480. — Nachweis von Spuren der ~ in einer Morinlösung durch Fluorescenz 134, 165. — Bestimmung der ~ in Silicaten 141, 150.

Thonerde mit anorganischen Säuren:

- ~ Borsäure 91, 452.
- ~ Bromsäure 55, 63.
- ~ Cchloresäure (Über-) 22, 297.
- ~ Chromsäure 11, 82.
- ~ Jodsäure 44, 557.
- ~ Kohlensäure 91, 459. — Kohlensaures ~-Ammoniak 461.
- ~ Phosphorsäure 64, 405, 407. — Basisch phosphorsäure ~ 408. — Phosphorsäure Lithion-~ 270. — Unterphosphorigsäure ~ 12, 86.
- ~ Schwefelsäure, Natürl., Zerlegung 27, 317; 43, 130. — Analyse der schwefels. ~ von Pasto 31, 146. — Schwefelsäure ~ mit schwefelsaur. Natron (Natronalaun) hat 24 Atome Wasser 39, 584. — $\frac{2}{3}$ -schwefelsäure ~ und ihre Doppelsalze 11, 80, 81. — Neue bas. schwefelsäure ~ 43, 583. — Verhalten der schwefelsaur. ~ zu Eisen u. Zink 75, 280. — Zusammensetzung d. schwefelsaur. ~ 94, 513. — Unterschwefelsäure ~ gibt mit Kali kein Doppelsalz 7, 180. — s. Alaun.
- ~ Tellursäure 32, 594. — Tellurigsäure ~ 607.
- ~ Vanadinsäure 22, 58.
- ~ Wolframsäure 111, 608.

Thonerde mit organischen Säuren:

- ~ Brenztraubensäure 36, 17.

- ~ Honigsteinsäure s. Honigstein.
- ~ Indigblauschwefels. u. indigblauunterschwefels. 10, 235.
- ~ Milchsäure 29, 118.
- ~ Pikrinsäure, Zusammensetzung 124, 111.
- ~ Pininsäure 11, 232.
- ~ Quellsäure 29, 247. — Quellsatzsäure ~ 29, 258.
- ~ Valeriansäure 29, 159.
- ~ Weinschwefelsäure 41, 621.
- ~ mit Eiweiss 28, 141.

Thonkieselstein, aus der Keuperformation 25, 318.

Thonschiefer, Analyse desselben als Ganzes 35, 189. — Analyse durch Trennung seiner Gemengtheile 191. — ~, d. Product d. Zersetzung anderer Gebirgsarten 198. — ~ und Dachschiefer zeigen bei mikroskop. Untersuch. krystallis. Gemengtheile 144, 319.

Thorerde, die früher für ~ gehaltene Substanz ist bas. phosphorsäure Yttererde 4, 145. — Entdeckung d. wahren ~ 15, 633. — Darstellung aus d. Thorit 16, 395. — ~ hat unter allen Erden d. höchste specif. Gewicht 397. — Eigenschaften d. ~ u. Verschiedenheit von anderen Erden u. Oxyden 400 f. — Sauerstoffgehalt 400. — Eigenschaften und Zusammensetzung ihres Hydrats 396. 400. — Vorkommen der ~ im Pyrochlor 27, 80; 70, 336. — Unterschied von Donarerde 85, 560; beide identisch 87, 608. — Darstellung d. krystallisirten ~ 110, 642. — Vorkommen 119, 43. — ¶ Eigenschaften 45. — s. Donaroxyd.

Thorerde mit anorganischen Säuren:

- ~ Arseniksäure 16, 412.
- ~ Borsäure 16, 411.
- ~ Chromsäure 16, 412; 119, 53.
- ~ Kohlensäure 16, 411.
- ~ Molybdänsäure 16, 412; 119, 53.
- ~ Phosphorsäure 16, 411.
- ~ Salpetersäure, salpetersaur. ~-Kali 16, 411; 119, 50.
- ~ Schwefelsäure, Darstellung, Eigenschaften 16, 406; 119, 50; mit zweierlei Gehalt an Krystallwasser 16, 407. 408. — Bas. schwefels. ~ 409. — Schwefels. ~-Kali 409. — Unterschwefligsäure ~ 119, 50.
- ~ Tellursäure 32, 595. — Tellurigsäure ~ 607.
- ~ Vanadinsäure 22, 58.
- ~ Wolframsäure 16, 412.

Thorerde mit organischen Säuren:

- ~ Ameisensäure 16, 414; 119, 54.
- ~ Bernsteinsäure 16, 414.
- ~ Brenztraubensäure 36, 18.

~ Citronensaure ~ 119, 54.

~ Essigsäure 119, 54.

~ Oxalsäure, u. oxalsäure ~-Kali 16, 412.

~ Weinsäure 16, 412. 413; 119, 54. — Weinsäur. ~-Kali 16, 413.

Thorit, Zusammensetzung 15, 633; 16, 392. 393. — Vorkommen, Beschreibung u. Zerlegung 16, 385. 387; 85, 560. — Grösstes Exemplar in Norwegen 65, 298. — Unterschied von Orangit 85, 559. — Identisch mit Orangit 87, 610.

Thorium, Radical der Thorerde, Darstellung u. Eigenschaften 16, 393. 394. 395; 119, 44. — ~ wird von Wasser nicht, u. von wässrigen Säuren wenig angegriffen 16, 394. — Atomgewicht 16, 400; 119, 56. — Chlor~ flüchtig u. wie Chloraluminium zu bereiten 16, 393; Eigenschaften desselben 16, 403; 119, 48. — Brom~ u. Fluor~ 16, 405; 119, 48. — Fluor~-Kalium u. Cyaneisen~ 16, 406. — Jod~ 119, 48. — Schwefel~ 16, 402; 119, 47. — Schwefelsalze des ~ auf nassem Wege 16, 414. — Stickstoff~ 119, 47.

Thraulit, ein d. Hisingerit verwandtes Mineral, Analyse 14, 467.

Thulit, Zerlegung 49, 539; 78, 414.

Thüringit, Zusammensetzung 68, 515.

Thymol, Krystallform u. optische Eigenschaften 135, 655.

Tiberia, Tiefe d. Spiegels vom See ~ unter d. Meeresniveau 53, 186.

Tiegel, Vorrichtung, Kohlen- u. Thon~ im Kleinen zu verfertigen 15, 612. — Flussmittel zur Reinigung von Platin~ 16, 164. — Hess. ~ nicht titanhaltig 35, 527.

Tiger, Ausdehnung d. Wohnplätze desselben 23, 108.

Tinte, unauflösliche, von Schwefelkalium u. Kohle 15, 529. — Bewährt sich nicht 16, 352. — Neue sympathet. ~ (Manganschrift) 72, 457. — Manganschrift verschwindet mit der Zeit völlig, lässt sich aber wieder hervorrufen 75, 366. — Neue sympathetische ~ (Eisenchlorid) 113, 192.

Titan, Atomgewicht 8, 177; 9, 438; 10, 340; 15, 149. — Auf-
findung des ~ in Schlesien, im Breisgau, am Harz 3, 175. —
~ zuerst von GRIGNON gesehen 176. — Reduction aus Fluor-
titankalium 4, 3. — Leichte Darstellung aus ~chlorid 16, 60.
61. — Andere Darstellungsarten 16, 63; 21, 159. — Dichte
als Gas 9, 439. — ~ in dünnen Lagen grün durchscheinend
16, 59. — ~ als Pulver schwarz oder indigoblau 62. — Flücht-
igkeit des ~ 28, 160. — Trennung des ~ von Eisen 34, 5. —
~ nicht in hessischen Tiegeln enthalten 35, 527; auch nicht im
menschl. Körper 45, 342. — Allotropische Zustände 61, 10. —

~ magnetisch 67, 440; 70, 32. 39. — Die für ~ gehaltenen Würfel der Hohöfen sind ~cyanür u. Stickstoff~ 78, 401. — Eigenschaften d. reinen ~ 404. — Äquivalent u. Constitution seiner Verbindungen 97, 512.

Bromtitan, Eigenschaften 97, 511.

Chlortitan (Titanchlorid), Darstellung 3, 171; 4, 436; 7, 533; 11, 148. — ~ soll mit Wasser Chlor entwickeln 3, 172. — Siedepunkt u. Dichte als Gas 9, 437. 438. — Zusammensetzung nach Volumen 9, 439. — Verfahren, ~ ganz rein zu erhalten 15, 146. — Analyse 147. — ~-Ammoniak, Darstellung, Eigenschaften u. Zusammensetzung 16, 57. 58; 20, 164; 24, 145. — Zusammensetzung dieser Verbind. der des Salniaks ähnlich 16, 66; gibt im trocknen Zustand erhitzt Titanmetall (beste Art, metall. Titan zu erhalten), im feuchten aber Titansäure 58. 60. — ~ mit Chlorschwefel 67. — ~ mit Phosphorwasserstoffgas 24, 141. — Specif. Wärme 62, 70. 80. — Die aus Ammoniak~ erhaltene kupferfarbige Substanz ist Stickstofftitan 78, 403. — Cyan~, Zusammensetzung 79, 327. — ~ mit salpetriger und chlorsalpetriger Säure 118, 476. — ~ mit Phosphorsuperchlorid 132, 452; mit Phosphoracichlorid 453; u. Chlorschwefel 454.

Fluortitan, Darstellung 4, 1. — ~ nicht gasförmig 3. — ~ mit anderen Fluormetallen 2. — Wahrscheinl. flüchtige Verbind. von ~ mit Fluorsilicium 7, 320. — Titansesquifluorür, Darstellung 120, 291.

Jodtitan Darstellung 120, 291.

Schwefeltitan, Verhalten zu Chlor 42, 527. — Analyse dieser Verbindung 529.

Stickstofftitan in verschiedenen Verhältnissen 78, 403.

Titancyanür u. Stickstofftitan bisher für Titan gehalten 78, 401. — Vorkommen in Nassau 83, 596.

Titaneisen, Analyse des ~ von Egersund 3, 169; 15, 276; 19, 218; von Arendal 19, 217; von Miask 84, 498. — ~ isomorph mit Eisenglanz 9, 288. — Beschreibung des ~ 23, 361. — Ilmenit ist ~ 9, 286; 23, 364. — Analyse des Ilmenits 19, 217 f. — Krystallform dess. 23, 360. — Analyse des Iserins 3, 167 f. — Magnetismus desselben 4, 184. — Eigenschaften u. Zerlegung des ~ 62, 119. 599; 64, 489. — Geschichtliches über ~ 104, 497. — Zusammensetzung des ~ von verschied. Fundorten 507. — ¶ Ilmenit 513. — ¶ Iserin 519. — Washingtonit 521. — Eisenrose 527. — Eisenglanz von Krageroe 528. — ~ abweichender Zusammensetzung 532. — Zwillingsstreifung am ~ 156, 558. — s. Eisenoxyd.

Titanit, Pyroelektricität 61, 291. 665. — Wechsel d. Elektricität bei steigender u. sinkender Temperatur 74, 238. — Zerlegung 62, 253. 601. — Krystallform 115, 466.

Titanoxyd, Bildung dess. auf trockenem Wege; ist die Ursache der blauen Farbe mancher Hohofenschlacken 49, 229; desgl. d. Zinkmuffelscherben der Zinkhütten, sowie d. Thons, der zu Freiberg zum Ausschlagen der Schmelzöfen dient 50, 313. 328. 338. — ~ entsteht aus Titansäure in der Hitze 329.

Titansequioxyd isomorph mit Eisenoxyd 62, 119; gibt mit Eisenoxyd unter Umständen Titansäure und Eisenoxydul 599.

Titansäure, wird vor d. Löthrohr durch Kieselsäure nicht verdeckt 1, 76. — ~ in sehr geringer Menge in gewissem Glimmer u. sehr vielen Mineralien 80. — Unvollkommene Trennungsart von Eisen 1, 77; 6, 232. — Vollkommene Trennung 3, 163. — ~ nicht von Zirkonerde zu trennen 6, 231. 232. — Wird von Chlor nicht zersetzt 15, 145. — Darstellung einer reinen ~ 12, 479. — Leichte Darstellung der ~ aus Titaneisen 21, 578. — Vorkommen in Platinsand 31, 674; in Diorit 34, 5. — Reduction der ~ durch Zinn u. Zink auf trockenem Wege zu blauem Titanoxyd 50, 329. — Die Wärmeentwicklung beim Erglühen der ~ undeutlich 59, 480. — Mehrere titansaure Verbindungen nehmen beim Schmelzen andere Formen an 34, 6. — Phosphorigsaure ~ 9, 47. — ~ ist trimorph 61, 507. 520. — ~hydrat 509. — Specif. Gewicht der künstlichen ~ 523. — Die Modificationen der ~ ähnlich denen der Zinnsäure 120, 287. — Eigenschaften der flüssigen ~ 123, 539. — Neutralisationswärme der ~ 139, 212.

Die Modificationen der ~:

a) Rutil. Analyse des R. von Yrieux 3, 166. — Krystallform des R. 57, 479. — Eigenschaften des R. 61, 513. — Vorkommen in Norwegen 65, 295. — Wärmeausdehnung 86, 157; 128, 586. — Krystallmessung 91, 154. — Neue Verwachsung 115, 643. — Brechungsexponent 127, 156; 129, 624. — Eigenthümliche Verwachsung von R. u. Eisenglanz 152, 21.

b) Brookit, Krystallform 5, 162. — Eigenschaften 61, 514. Krystallform d. uralischen Br. 79, 454. 464. — Specif. Gewicht 462. — Krystallausbildung an verschied. Fundorten 113, 430. — Änderung d. Lage d. opt. Axen durch d. Wärme 119, 491. — Neue Krystallmessungen 158, 405.

c) Anatas. Optische Constanten 57, 614 f. — Eigenschaften 61, 516. — Vorkommen in Norwegen 65, 276. — Krystallform 94, 407; 158, 402. — ¶ Brechungsexponent 112, 594; 129, 624. — Ungewöhnliche Form des A. 115, 482.

d) Arkansit eine Varietät von Brookit 77, 302. 586. — Nach BREITHAUPT eine selbständige vierte Species d. Titansäure 78, 143. — Umwandlung in Rutil 158, 407.

Titansesquifluorür s. Titan: Fluortitan.

Titansesquioxid s. Titanoxyd.

Titicacasee, Grösse u. Höhe über dem Meere 13, 516. 520.

Todtes Meer, enthält Brom, kein Jod 8, 474. 475. — Analyse seines Wassers 9, 177; 76, 462. — Niveaudiffer. d. Todten u. Mittelländ. Meeres E 1, 356; 53, 179; 58, 356. — Tiefe des ~ E 1, 361.

Toluol, Brechungsexponent 117, 592.

Tombac, Elasticitätscoefficient u. Schallgeschwindigkeit E 2, 96.

Ton. \approx ohne klingenden Körper 8, 453. — \sim einer Scheibe, gegen welche Luft aus einer Wand strömt 10, 288. — Tönender Sand von Nakuhs 15, 314; von Reg-Ruwan 58, 350. — Tönende Felsen in Amerika 15, 315. — Tönender Berg am Rothen Meer 58, 352. — \approx einer heissen Silbermasse 24, 472; beim Erstarren d. Phosphors 26, 352. — \approx von schwingenden Flüssigkeiten 352. — \approx in dem trüben Theil eines aus einer runden Öffnung strömenden Flüssigkeitsstrahls 33, 465. 466. — Vibration zwischen Metallen von ungleicher Temperatur 553. — Ertönen des Zinks bei Temperaturveränderungen 43, 405; 51, 39. — Andere durch Wärme hervorgerufene \approx 51, 38; bei erhitztem Eisen u. and. Metallen 40; bei Schwefel 42; bei Steinmassen 43. — 48,000 Schwingungen in d. Secunde geben noch einen hörbaren Ton 20, 295. — Apparat zur Hervorbringung tiefer \approx 22, 597. — Die Hörbarkeit tiefer \approx scheint ohne Grenze 600 f. — Wasser leitet tönende Schwingungen besser als Luft 23, 448. — Wie weit verschiedene \approx u. Geräusch unter Wasser hörbar sind 54, 130. — Echo vom Boden eines Sees 136. — Verhältnisse bei der Entstehung hörbarer \approx 55, 152.

Beziehungen zwischen Spannung u. \sim einer kreisrunden Membran 13, 397; zwischen den \approx einer freien u. einer in d. Mitte festen Scheibe 398; zwischen den Radien u. Knotenringen dieser Scheibe 398; zwischen den \approx eines Stabes u. einer Scheibe vom Durchmesser seiner Länge 399. — Verstärkung d. \approx durch Resonanz 26, 255. — Einfluss d. Lage des Resonanzbodens gegen die schwingenden Saiten 256. — Fortleitung der Schwingungen eines Resonanzbodens 259. — Fortleitung d. \approx nach mehreren Orten 262. — Fortleitung d. \approx von Blasinstrumenten 262. — Veränderung d. \sim stärke bei d. Fortleitung 265. — Compensation d. Saiten, wenn sie beim Schwingen verschiedene Spannung annehmen 28, 5. — Gleichzeitig hervorgebrachte Doppel \approx an

Saiten 28, 8. — Veränderung d. \approx durch Härten d. Drähte 239. — Tonbildung an schwingenden Saiten 51, 561.

Genaue Bestimmung d. Schwingungszahl eines \sim durch Stöße 29, 391. — Stimmgabeln, deren Schwingungszahl zu ermitteln ist, müssen gleiche Temperatur haben 396. — Genaue Bestimmung d. Octave 32, 512. — Neues Mittel zur Auffindung d. Vibration eines \sim 515. — Vergleich von Schwingungen mit anderen tongebenden Erschütter. 40, 539. — Die \sim höhe nicht allein von der Zahl der Schallwellen abhängig 51, 555. — Abhängigkeit des \sim vom Elasticitätsmodul 31, 575. — Bedingung zur Entstehung d. \approx 53, 417. — Interferenz zweier Unisono \approx 419. — Aufhebung eines \sim durch seine tiefere Octave 420. — Erschein. beim gestörten Isochronismus d. Impulse 421. — Die zu einem \sim gehörenden Impulse dürfen abwechselnd von verschiedenen Punkten ausgehen, wenn sie nur isochronisch erfolgen 425. — Bemerk. über den Einklang 433. — Mehrfache Neben \approx einer Stimmgabel 58, 265. — \approx , hervorgehend aus dem Reflex eines Geräusches von einer Wand 46, 458; 59, 177. 197. — OHM's Definition des \sim u. daraus abgeleitete Theorie d. Sirene, sowie anderer tongebender Vorrichtungen 59, 513. — Berichtigung u. Ergänzung dieser Theorie 60, 449. — Verallgemeinerung u. Vereinfachung dieser Theorie 461. — Änderung des \sim durch hinreichend schnelle Änderung d. Entfernung d. tongeb. Körpers von dem Ohre 84. — Stärke des \sim 472. — Die Definition des \sim von SEEBECK führt zu neuen Schwierigkeiten 62, 1. — Weitere Begründung dieser Definition 63, 353; namentlich in Bezug auf \sim erzeugung durch getrennte Eindrücke 368. — SEEBECK's Theorie des Mittönens 62, 297. — Vertheidigung derselben gegen HERSCHEL's Ansicht 303. — Anwendung derselben auf Lichtschwingungen 571. — Analogie zwischen Farben und \sim verhältnissen nach NEWTON's Messung 88, 519. — ¶ Grenze tiefer u. hoher \approx 65, 440. 444. — Ungleiche Empfindlichkeit des Ohrs für hohe u. tiefe \approx 449. — Bei schneller Bewegung eines tönenden Körpers ändert sich d. \sim höhe, eine Bestätigung d. DOPPLER'schen Theorie über die Farben d. Doppelsterne 66, 321. 333; 68, 1; 81, 271. — Einfluss d. Bewegung auf die Intensität d. \approx 84, 262; 85, 384 f. — Erzeugung harmonischer \approx an Saiten 81, 546. — Mittel, die Lage der Knoten zu erkennen 548. — Erklärung d. vielfachen Resonanz 549. — Die Lochsirene zur gleichzeitigen Erregung mehrerer \approx 82, 596. — Vor einem Gitter knallt eine Peitsche nicht 84, 519. — Neue Art von \approx beim Austritt eines Luftstroms aus einer Öffnung 91, 127. — Ursache dieser \approx 214. — Analoge \sim erzeugung 229; auch das Pfeifen mit dem Mund hierher gehörig 239. — \approx durch Reflexion an einem Gitter 94, 357. 530 f.; Nachahmung derselben 563. —

Reflexions \approx beim Gehen in einem schmalen Gang 101, 105; ähnliche \sim bildung beim Hervorsprudeln mancher Quellen 132. — Geschichtliches über Schwingungsbewegung der Luft in Röhren 97, 173. 211. — Untersuchung cylindr. Pfeifen 183; Halbkugeln 198; konischer Röhren 201. — Entstehung des \sim beim Brummkreis 81, 235. 347; 104, 490. — Zucken der Flammen bei intensiven \approx 104, 496. — \sim bildung in einer offenen Röhre, worin ein Metallnetz glühend gemacht wird 107, 339 f. — Abänder. dieses Versuchs 108, 653. — Verfahren, um dabei einen anhaltenden \sim zu bekommen 109, 145. — Erzeugung d. harmonischen \approx einer Saite mittelst des Violinbogens 114, 609. — ¶ \sim erregung durch Wärme 120, 654. — SCHULZE's akustischer Wellenapparat 100, 583. — Erlöschen d. Schallschwingung in heterogenen Flüssigkeiten 102, 256. — Sprengung eines Trinkglases durch einen Klavier \sim 479. — Die musikal. Klangfarbe von den Nebens \approx , nicht vom Phasenunterschied, herrührend 108, 289. — Klangfarbe d. Vocale 285. — BRANDT's Erklärung der Klangfarbe 112, 324. — Flüssigkeitsströme durch tönende Stäbe u. Flächen 109, 633. — ¶ Änderung der \sim höhe durch Bewegung d. \sim quelle 112, 58; 116, 333 f.; ¶ durch Fortleiten d. \sim durch verschiedene Medien 118, 636. — Instrument, die Herz \approx leicht hörbar zu machen 122, 473. — Die \sim erzeugung an Wagenaxen bei grosser Kälte noch unerklärt 121, 335. — Musikal. \approx durch Anschlagen gegen Holzkohle 123, 658. — Gasbrenner zur Intonation grosser Röhren 127, 168. — \sim erzeugung durch schräg auf einander gerichtete Flammen 128, 614; ¶ beim Durchgang von Leuchtgas durch ein heisses Metallnetz 620; durch Luftblasen in Flüssigkeiten 131, 435. — Mittönen freier Flammen 144, 639. — Nachweis der Doppelbrechung in tönenden Glasstreifen durch KUNDT 123, 541. 553; durch MACH 146, 316. — Nach KUNDT's Manometer betragen d. Dichteänderungen in tönenden Luftsäulen $\frac{1}{16}$ Atmosphäre 134, 565. — Apparate von KÖNIG, durch Flammen den Zustand tönender Luftsäulen zu untersuchen 146, 161; Erkennung der \approx in \sim gemischen u. Klängen aus d. Flammenbildern 170. 176. 185; Apparat für \sim -Interferenzen 192. — Apparat von A. M. MAYER, die Schwingungsphasen tönender Luft u. d. Wellenoberfläche zu bestimmen 148, 278. — Apparat von MACH zur Bestimmung der \sim höhe 150, 159. — Fortbewegung elast. Körper auf tönenden Stäben u. Röhren in Folge d. Transversalschwingungen in diesen 126, 513. — \sim änderung eines tönenden Stabes bei Verbindung mit einem zweiten 136, 90; einer tönenden Luftsäule mit einer anderen 93; Theorie 95. — Erwärmung bei Erregung von Longitudinal \approx 137, 634; von Transversal \approx 637; Erwärmung tönender Luftsäulen 144, 336. — Hohe \approx werden durch inneren und Luftwiderstand stärker

gedämpft als tiefe 139, 90. 99 f; Einfluss beider auf d. Schwingungsdauer 102; Ähnl. Erscheinungen beim Kautschuck 144, 279. — Änderung der ~höhe einer rotirenden Stimmgabel 128, 490; 130, 313. 587. — ¶ KETTELER's Vertheidigung des DOPPLER'schen Princip's über d. bewegten Tonquellen gegen KLINKERFUES 140, 110. 123; Versuche dazu von MAYER 146, 110; 148, 286; von SCHÜNGEL 150, 358 f. — Änder. d. ~höhe mit der Amplitude 140, 305. 307; 151, 52. 254; 152, 463. 466. — Kleinheit d. Schwingungsweite an d. Grenze der Hörbarkeit 141, 351. — ~höhe d. Ohrenklingens 144, 478; des Knackens im Ohr 479. — ¶ Zwei ausgezeichnete Fälle von Reflexions- oder Gitter ≈ 147, 369. — ¶ Einfluss der Dämpfung auf die ~höhe 151, 63. 260; Einfluss d. Umgebung 251. — Bestimmung d. Schwingungszahl eines ~ mit TERQUEM's Tonometer 152, 158. — Mängel der verschied. Methoden zur Bestimmung der absoluten Schwingungszahl 448; Methode von POSKE 452. — Erwärmung von Gasen durch Tönen 153, 113. — Verfahren zum Vergleich tönender Luftsäulen durch schwingende Flammen 155, 465. — ¶ Veränderung d. ~höhe bei Annäherung oder Entfernung d. tönenden Körpers 158, 287. 300. — Photographie der ≈ 159, 142; der höchsten 146; eines Dreiklangs (STEIN) 148; Entgegnung darauf (VOGEL) 661.

Combinationstöne (Tartinische ≈, Stösse), schon von SORGE beobachtet 15, 217; Entstehungsart derselben 217. — Möglichkeit zweier gleichzeit. Tart. ≈ 219; Beobacht. solcher 222. — Ältere Erklär. der Combinations ≈ 24, 438. — HÄLLSTRÖM's Theorie derselben 443; Beobacht. zur Bestätigung derselben 445. 454 f. — Übereinstimm. mit BLEIN's Versuchen 465. — Ältere Versuche über Stösse, u. Stösse an Orgelpfeifen 29, 400. SCHEIBLER's Untersuch. über d. Stösse 32, 333. — Die Zahl d. Stösse proportional dem Unterschied d. Vibration 336. — Verbess. Monochord zur Untersuchung d. Stösse 340. — Resultate durch Gabeln 347. — ¶ HÄLLSTRÖM's Bestimmung irrig 352. — Erklärung der Stösse 353; indirecte Entstehungsart ders. 493; andere Entstehungsart 498. — Zwei ≈ erzeugen stets beim Zusammentreffen Stösse 500. — Stösse vom ersten, zweiten Grade u. s. w. 501. — Grad der Hörbarkeit d. verschiedenen Stossarten 503. — Bestimmung kleiner Intervalle mittelst d. Stösse 503; Resultate der Untersuch. 512; Einwürfe gegen die aufgestellte Theorie 520. — Andeutung, das Problem der Stösse allgemein zu lösen 524. — Bedingung zur Entstehung der Combinations ≈ 47, 463. — Combinations ≈ von zwei einfachen ≈ 99, 498. — Combinations ≈ höherer Ordnung 518. — Die Summations ≈ eine neue Art Combinations ≈ 518. — Frühere Ansichten über d. Combinations ≈ 522. — Theorie

derselben von HELMHOLTZ 531. — Objective Natur der Combinations \approx 101, 493; 107, 652. — Eindruck zweier gleichen u. gleichzeitig vor beiden Ohren schwingenden Stimmgabeln 101, 494. — Interferenz gleichgestimmter Stimmgabeln 104, 494. — Vorrichtung, die Stösse u. Schwebungen sichtbar zu machen 108, 508. — Hörbarmachung d. Bei \approx durch Interferenz 115, 650. — Vorgänge beim Zusammenklang zweier \approx 157, 177. — Primäre Stösse u. Stoss \approx 180; secundäre 194. — Differenz \approx u. Summations \approx 215; Natur d. Stösse u. ihre Wirkung, verglichen mit d. Wirkung primärer Impulse 221; Resultate (KÖNIG) 235. — Neue Art von Variations \approx (Schleif \approx) 154, 611; lange Nachwirkung derselben am Ohr 616.

Klirrtöne, Entstehung ders. 8, 457. — Erklärung 9, 488. — Klirr \approx an Saiten 40, 543; an d. Stimmgabel 545. — Erzeugung der Schrill \approx 150, 566; bei Insekten 38, 283; 150, 573. — Erzeugung harmon. Klirr \approx auf d. Geige 147, 627.

Vocallöne, ältere Versuche, die Töne d. menschl. Stimme nachzunahmen 24, 397. — Erklär. d. Modification dieser Töne 401; Erzeugung ders. durch Zungenpfeifen 405. — Theoret. Betracht. darüber 411. — Jeder Vocal \sim in einfachen \approx anscheinend unzertrennlich von einer gewissen Höhe 415. — Ein Vocallaut d. rasche Wiederholung eines musikal. \sim 417. — Leistung der FABER'schen Sprechmaschine 58, 175. — Klangfarbe d. Vocale 108, 285.

Siehe Harmonica, Klang, Monochord, Normalton, Ohr, Pfeifen, Saiten, Schall, Schwingungen, Tonerzeugung, Trevelyan-Instrument, Wellen, Zungenpfeifen.

Tonerzeugung beim Ausblasen einer Kugel an einer Glasröhre 42, 610; Gesetz dieser \sim 612; Bestimmung d. Luftschwingung in d. Röhre 613. — \sim in erhitzten Glasröhren 79, 1. — Erklärung von SONDHAUS 8. — Analogie dieser Schwingungen mit denen in gedeckten Pfeifen 9. — Versuche mit cylindrischen Röhren 13. — Einfluss der Röhrenlänge 14. — Formel für das Gesetz über d. Verhältniss d. Schwingungszahl zur Länge u. Weite d. Röhren 25. — Gültigkeit dieser Formel für gedeckte Orgelpfeifen 29. — Neues Mittel, die Luft in erhitzten Glasröhren zum Tönen zu bringen 33. — Das Gesetz über der Abhängigkeit der Töne von den Dimensionen d. Apparate 140, 54. — \sim in erhitzten Röhren aus anderem Material 59; in einer Kugel mit drei und mehr Röhren 62, 68; Schwingungsweise d. Luft darin 60; Prüfung d. Formeln 63.

\sim beim Wasserausfluss aus cylindr. Ansatzröhren, von SAVART 90, 389. — Einfluss der Druckhöhe 392; des Durchmessers der Ansatzröhren 397; der Höhe der Ansatzröhren 398; des Durchmessers vom Behälter 406. — Versuche mit Lockpfeifen 411. —

~ beim Ausströmen von Wasser gegen eine Kante 124, 1; aus Öffnungen in dicker Wand 235; Erzeugung derartiger Töne mit d. Mund 251.

~ durch den elektrischen Strom: ~ beim Erkalten thermoelekt. Ketten 6, 269. — Vibration zwischen Metallen ungleicher Temp. 33, 53; (elekt.) TREVELLYAN-Instrument 51, 1. — Versuche, durch Elektrizität Töne zu erzeugen 48, 187. 411. — ~ in einem Eisendraht innerhalb eines von einem elektrischen Strom durchlaufenen Schraubendrahts 63, 520; in Stäben u. Drähten durch einen discontinuirlichen Strom 65, 637; ob dieser Ton longitudinal oder transversal 68, 140. — ~ durch den volt. Bogen unter Einfluss des Magnetismus 76, 282. 286. — WERTHEIM's Untersuchung der ~ durch den elektr. Strom 77, 43; der Strom verkürzt oder verlängert den im Schraubendraht liegenden Eisenstab 47. — Die Wirkung des Stroms ist die einer longitudinalen u. transversalen Komponente 59. — Welche Metalle keinen Ton geben 63. — Versuche mit Platten u. Stäben 64; mit Drähten 66; Resultate 68. — ~ in d. Nebenzelle bei d. Entladung 90, 189. — ~ durch elektr. Induction 98, 193. — Tönen der von Elektrizität durchströmten Kupferdrähte 113, 316. — ~ in ungleich erwärmten, sich berührenden Metallen 117, 622. — Die ~ durch einen intermittirenden elektr. Strom ähnlich der durch d. Trevelyan-Instrument 124, 78. — ~ in einem von discontinuirl. Strömen durchfloss. Leiter unter magnet. Einwirkung 128, 452; bei Eisen ist der Magnet unnöthig 455. — s. Pfeifen, Schwingung, Temperatur, musikal., Ton, Wellen.

Tonmesser, Tonwage, s. Monochord.

Tonometer von TERQUEM 152, 158.

Topas, Besondere Flüssigkeit darin 7, 469. 483; 91, 607 f. — Elektrizität beim Spalten 12, 152. — Pyroelektrizität des ~ 25, 615; 50, 242; 56, 37; 59, 384; 61, 287. 667 f. — Dispersion in d. gewöhnlichen u. ungewönl. Spectrum 17, 22. — Brechungselemente 25 f. — Winkel zwischen seinen opt. Axen 17, 26; 80, 231. 240; 90, 183. — Elasticität in d. Richtung d. drei Krystallaxen 17, 28. — Vorkommen des ~ zu Fossum in Norwegen 49, 536. — Brechungsexponent u. opt. Axen im ~ vom Schneckenstein 87, 464. — Zusammensetzung des ~ 62, 153. — ¶ Lichtbrechungsvermögen 129, 621. — Ausdehnungscoefficient 135, 383. — ¶ Elektr. Verhalten J, 656. — ¶ Flüss. Kohlensäure in brasilian. ~ 137, 66.

Topazolith, Hexakisoktaeder desselben 16, 486.

Torf, Merkwürdiger Wassergehalt desselben 33, 171. — Analyse 53, 624. — Untersuch. der in dem Torflager von Redwitz vorkommenden harzigen Substanzen 59, 54.

Toricelli'sche Leere s. Vacuum.

Torsion, Änderung d. Magnetismus durch ~ 96, 171. — Messung d. Änderung 103, 567. — Grosse Analogie zwischen d. Erscheinungen der ~ und des Magnetismus 106, 161, 183. — Ähnliche Ergebnisse bei d. Biegung 107, 439. — Elastische Nachwirk. bei d. ~ von Glasfäden 119, 337. — Die Anwendung der ~kraft d. Metalldrähte zu Messungen bedenklich 357, 366. — Entstehung von Inductionsströmen bei der ~ eines von einem galvan. Strom durchflossenen Eisendrahts 129, 616. — Tordirende u. detorirende Wirkung d. elektr. Stroms auf einen Eisendraht 137, 581. — Abhängigkeit der ~schwingungen bei Drähten von d. Temperatur 153, 388; von d. Amplitude 390; von d. Spannung u. Schwingungsdauer 391; von d. Länge 392; von d. Härte 394; Ursache der Metalldämpfung 397; ist wahrscheinlich elast. Nachwirkung 404; Beziehungen d. Metalldämpfung zu Stahlfedern, Trompeten, Streichinstrumenten (STREINTZ) 407. — Bestimmung der elast. Nachwirkung bei ~ 153, 498; angenäherte Formel dafür 509; elast. Nachwirk. zwei Stunden nach Aufhebung der ~ 516. — Theorie d. elast. Nachwirk. bei d. ~ (O. E. MEYER) 151, 115. — Erwiderung MEYER's auf Einwendungen von STREINTZ gegen seine Theorie 154, 354. — Rechtfertigung d. Einwände von STREINTZ 155, 588. — Elast. Nachwirk. bei d. ~ in einem Silberdraht 158, 338; in einem Kautschukfaden 342; in einem Glasfaden 351. — Bestimmung der ~ constanten d. Steinsalzes E 7, 177. — s. Elasticität.

Torsionselektrometer s. Elektrometer.

Tourbillon, elektrischer 144, 644.

Trachyt, Hauptmasse der jetzigen Vulcane 10, 7. — Mikroskop. Beschaffenheit 119, 292.

Traganthgummi, Zerlegung desselben 29, 59.

Trägheitsmoment, Apparat zur Erläuterung desselben 143, 480.

Transpiration s. Gase.

Trauben s. Farbstoff.

Traubensäure, isomer mit Weinsäure 19, 319, 327. — Erkenn. der ~ 31, 209. — Umwandlung der ~ in Weinsäure 42, 588. — Unterschied von Weinsäure im thermoelekt. Verhalten 43, 659. — ~ eine Verbindung von zwei Säuren, welche d. Polarisationssebene des Lichts entgegengesetzt drehen 80, 127. — Darstellung u. Eigenschaften der Rechts~ 131; der Links~ 135; der Salze 142. — Künstliche Bildung der ~ durch Erhitzung von weinsaurem Cinchonin 90, 504. — Krystallform 96, 29. — Doppelsalze der ~ 37. — Krystallform, opt. Axen und starke Doppelbrechung der ~ 135, 650.

~ brenzliche, Darstellung 36, 5; Eigenschaften u. Analyse 9. 64. — Salze in zwei Modificationen 12. — Entstehung derselben 37, 38.

Traubenzucker s. Zucker.

Traversellit ein paramorpher Augit 93, 109.

Travertino, seine Bildungsweise u. Lagerungsverhältnisse 16, 21.

Tremolit, Zusammensetzung eines ~artigen Minerals von Reichenstein 84, 367. — Umwandlung des ~ in Talk 134, 413.

Trevelyan-Instrument, Beschreibung 24, 468. — LESLIE's Erklärung d. Versuche mit dem ~ 470. — FARADAY's Erklärung 471. — Erfindung des ~ u. Versuche damit 33, 554. — Vibrationsvermögen verschied. Metalle 557. — Geschichtliches vom ~ 94, 613. — Die Schwingung findet auch zwischen gleichartigen Substanzen statt 616. — Die Stärke der Vibration nicht proportional dem Leitungsvermögen der Metalle 624. — Erregung des ~ durch d. elektr. Strom 105, 620; s. 104, 413. — Töne durch ungleich erwärmte sich berührende Metalle 117, 622. — Einrichtung des Wiegers nach SONDHAUSS 115, 71. 177. — Bei welcher Temperatur das Tönen aufhört 84. — Die Unterlage schwingt ebenfalls 185. — Dieselbe Substanz als Unterlage zeigt nicht immer dasselbe Verhalten 188. — Zahl u. Schwingungsweise der Töne 193. — Tönen, wenn der Wieger nur mit einer Kante aufliegt 196. — s. Ton.

Tribromnaphthalintetrabromid, Krystallform E 6, 189.

Trichroismus s. Pleochroismus.

Tridymit s. Kieselsäure.

Triklasit, schaliger, s. Weissit.

Trioxybromsäure, **Trioxychlorsäure**, **Trioxyjodsäure** s. Brom-, Chlor-, Jodsäure.

Triphylin, Zerlegung 85, 439. — ~ u. Tetraphylin, verwandte Mineralien 36, 473. — ~ von Bodenmais, Zerlegung 107, 436; Bemerkungen dazu von WITTSTEIN 108, 511; Erwiderung von OESTEN 647.

Tristan d'Akunha, wahrscheinlich vulcan. Insel 10, 33.

Trithionsäure, Darstellung derselben u. ihrer Salze 74, 250. 265.

Tritomit, Zusammensetzung 79, 299.

Tromben s. Windhosen, Wirbel.

Trona s. Natron, kohlensaures.

Tropfen, Untersuchung über die Festigkeit d. Oberfläche bei der ~bildung 67, 166. — Grösse u. Geschwindigkeit ihrer Bildung in der Luft 131, 128; in anderen Medien 140. — Die Volumina

d. \sim aus gleich weiten Röhren verhalten sich nahe über ihrem Schmelzpunkt wie 1, 2, 3 u. s. w. 135, 644. — Erscheinen bei Ausbreitung eines \sim auf der Oberfläche einer anderen Flüssigkeit 143, 337. 348; Öl \sim auf einem anderen in Ausbreitung befindlichen \sim 352. — Gleichgewichtszustand von \sim auf d. unteren Seite fester Körper E 6, 441. — Ausbreitung der \sim aufgelöster Anilinfarben auf Wasser 151, 130. — s. Capillarität, Flüssigkeit.

Tscheng, Chines. Blasinstrument 14, 401.

Tschewkinit, Chem. u. mineralog. Untersuch. 48, 551; 62, 591.

Tsungling-Gebirge 18, 321.

Tufa litoide, granulare, terroso 16, 9. 11. 12.

Tundra, baumlose, mit Kryptogamen bewachsene Flächen in Lappland 43, 188.

Tungstein, Krystallform 8, 516. — Charakteristik eines dem \sim in Form u. Zusammensetzung ähnl. Minerals 11, 382.

Tunis, Meteorolog. Beobacht. daselbst 14, 625.

Turacin, ein kupferreicher thierischer rother Farbstoff 137, 496.

Turmalin. Classification und Zusammensetzung d. \approx 9, 172. — Krystallform 39, 311; 42, 580. — Vorkommen zu Fossum 49, 535; an anderen Fundorten in Norwegen 65, 298. — Wärmeleitung 80, 175. — Ausdehnungscoefficient nach den verschied. Axen 104, 183.

Elektrisches Verhalten: Pyroelektricität desselben 2, 297; 61, 286. 666; auch als Pulver pyroelektrisch 2, 303. — Seine elektr. Eigenschaften nicht zur Erklärung der chem. Verwandtschaft anwendbar 13, 628. — Bestätigung d. BERGMANN'schen Gesetze 629. — Die Intensität der Elektrizität beim Erkalten nicht der Temperatur proportional 630. — Einfluss der Schnelligkeit der Temperaturveränderung u. Grösse d. Krystalle auf d. Intensität d. Elektr. 631. — Fall, wo nur eine Elektr. auftreten soll 630. — Unbestimmtheit in Angabe d. Lage d. elektr. Pole beim Erkalten u. Erwärmen 629. — Bestimmung dieser Lage 17, 148. — Elektr. Zustand des \sim beim Erwärmen 25, 612. — Untersuchung. d. elektr. Erschein. am \sim 39, 291. 314. 320; 50, 237; 59, 357.

Optisches Verhalten: Opt. Constanten 57, 614. — Opt. Eigenschaften 81, 36. — Brechungsexponent u. opt. Axen 87, 469. — Optisch zweiaxiger \sim 108, 645. — Helligkeit des durch eine \sim platte gegangenen Lichts 141, 312.

Sauerstoffproportionen aller untersuchten \approx 81, 18. — Unterscheidung mehrerer Gruppen 25. — Zusammenhang derselben mit dem specif. Gewicht 29. — Erklärung d. Verschiedenheit durch Isomorphie 31. — Atomvolum d. Gruppen 32. — Umwandlung

von ~ in Glimmer 81, 38. — Verhalten d. ~ in d. Glühhitze 139, 381; Fluor- u. Borgehalt 383; Oxydationsstufen des Eisens darin 384. — Alle ≈ nach RAMMELSBERG Drittelsilicate 385. — Chemische Untersuchung d. ≈ (RAMMELSBERG) 80, 449. 454.

Analyse des braunen ~

| | | |
|------------------|---------|----------|
| von Gouverneur | 80, 468 | 139, 394 |
| „ Windischkappel | „ 470 | „ 395 |
| „ Eibenstock | „ 471 | „ 397 |
| „ Orford | „ 473 | „ 400 |
| „ Monroe | „ 474 | „ 402 |

Analyse des schwarzen ~

| | | |
|-----------------|---------|-----------------|
| von Zillerthal | 80, 476 | 139, 398 |
| „ Godhaab | „ 477 | „ 403 |
| „ Texas | „ 478 | „ 401 |
| „ St. Gotthard | „ 480 | „ 405 |
| „ Havredal | „ 481 | „ 404 |
| „ Ramfossen | „ 482 | „ 407 |
| „ Haddam | „ 484-5 | „ 406 |
| „ Unity | „ 486 | „ 409 |
| „ Bovey-Tracy | „ 488 | „ 549 |
| „ Alabaschka | „ 489 | „ 553 |
| „ Sonnenberg | „ 491 | „ — |
| „ Saar (Mähren) | „ 492 | „ 558 |
| „ Langenbielau | 81, 1 | „ 549 |
| „ Krummau | „ 2 | „ 410 |
| „ Sarapulsk | „ 4 | „ 560 |
| „ Elba | „ 5 | „ 407. 564. 565 |
| „ Dekalb | „ — | „ 547 |
| „ Krumbach | „ — | „ 551 |
| „ Andreasberg | „ — | „ 554 |

Analyse des grünen ~

| | | |
|-----------------|------|-------|
| von Elba | „ 7 | „ 567 |
| „ Paris (Maine) | „ 8 | „ — |
| „ Brasilien | „ 9 | „ 577 |
| „ Chesterfield | „ 11 | „ 580 |

Analyse des blauen ~

| | | |
|------------|-----|-------|
| von Goshen | „ — | „ 562 |
|------------|-----|-------|

Analyse des rothen ~

| | | |
|-----------------|------|-------|
| von Elba | „ 12 | „ 572 |
| „ Paris (Maine) | „ 14 | „ 570 |
| „ Schaitansk | „ 15 | „ 568 |
| „ Rozena | „ 17 | „ 571 |

s. Lichtpolarisation, Wärmepolarisation.

Turnerit, Krystallform 119, 247. — ~ zu Monazit gehörig, s. Monazit.

Turpethum minerale, s. Quecksilberoxyd, schwefelsaures.

Tyfoon s. Stürme.

Typen, Erklärung 53, 104. — s. Substitutionstheorie.

Typoskop von EMSMANN 115, 157.

Tyrit ähnlich dem Fergusonit 97, 622; 104, 330. — Zusammensetzung 118, 514. — s. Fergusonit, Niob.

U.

Überchlorsäure, Darstellung durch Destillation d. Chlorsäure 21, 164. — Wird durch Destillation mit Schwefelsäure krystall. erhalten 22, 289. — Concentration 291. — Trennung von Kali u. Natron durch ~ 292. — Überchlorsaure Salze 296. — Darstellung der ~ aus überchlorsaurem Kali 305. — Zerlegung der ~ 25, 298.

Überchromsäure, Darstellung 59, 621.

Überjodsäure, Darstellung u. Zerlegung 28, 520. — Bildung derselben beim Glühen des jodsauren Baryts 44, 581. — Darstellung aus Jodbaryum u. Baryumsuperoxyd 589. — Eigenschaften, Krystallform, Zusammensetzung d. ~ 134, 531. — Darstellung d. ~, Tetroxydjodsäure nach KÄMMERER 138, 410. — Volumetrische Jodbestimmung in d. ~ 135, 494. — Salze d. ~ 134, 368, 499. — Sättigungsstufen der überjodsauren Salze 529. — Verhalten d. Salze in d. Hitze u. Bildung aus den Jodüren durch Superoxyde 137, 305. — Wirkung von Chlor und Jod auf die neutralen u. basischen Perjodate d. Alkalimetalle 320; Erscheinungen bei der Bildung der Perjodate 325.

Übermangansäure, Eigenthümliche Bildung derselben 72, 459. — Darstellung 25, 293. — Die frühere ~ war entweder übermangans. Baryt oder übermangans. Kali 298. — Bestätigung d. von MITSCHERLICH gefundenen Zusammensetzung d. ~ 111, 217. — Darstellung d. wasserfreien ~ 223. — Verhalten d. ~ zu Eisenoxydul in Gegenwart von Schwefelsäure und Salpetersäure 118, 48; zu Antimonoxyd 56, 62. — Einfluss d. Weinsteinsäure auf d. Verhalten d. ~ zu Antimonoxyd 121, 616. — Entzündung äther. Öle, des Leuchtgases, Alkohols u. s. w. durch ~ J, 156. — Übermangansäure Salze 25, 297.

Übersättigung, viele Salze scheiden sich in Folge von ~ erst nach Einlegen eines gleichartigen Krystalles aus d. Lösung ab 135, 67.

Überschwefelblausäure ist eine Sulfosäure, keine Wasserstoffsäure 58, 137. — Zersetzung d. ~ in höherer Temperatur 58, 150; 61, 149. — Producte davon: Melensulfid 61, 152; Xanthensulfid 153; Phaiensulfid 156; Xuthensulfid 161. — Producte der Erhitzung über 180° hinaus 171, 181. — Leucensulfid 179. — Wirkung des Chlors auf die ~ 62, 105. — Rationelle Zusammensetzung 106.

Überschmelzung s. Schmelzpunkt.

Überschwemmungen, Ursache d. ~ 1824 im südl. Deutschland 3, 129, 145; 12, 576. — ~ in Yorkshire durch Herabstürzen eines Morastes 3, 155. — Nachricht von den ~ i. J. 1825 15, 373. — Die ~ 1824 in St. Petersburg und in Californien zeitlich nicht zusammenfallend 21, 218. — ~ nach dem Winter 1830 34, 87, 90, 91. — Wasserausbruch zu Hegermühl 40, 486. — ~ im Juli 1858 am Harz u. in Schlesien u. ihre Ursache 105, 490.

Übervanadinsäure, Darstellung 59, 623.

Uhr, Opt. Täuschung an derselben 48, 611. — Elektr. Pendel von TIEDE 157, 411; Mittel gegen das Verbrennen d. Contacte 416; elektr. Normalpendel 419. — Secundäre elektr. ≈ 428.

Uhrthermometer für mittlere Temperaturen 39, 524.

Uhrwerke, Vereinfachung derselben zur Herstellung einer gleichförmigen Bewegung 71, 390.

Ulm (von MALAGUTI, verschieden von Ulmsäure). Darstellung u. Analyse 37, 107. — ~, Product aus dem Traubenzucker 110. — s. Ulmsäure.

Ulmsäure (Ulm), natürl. Vorkommen 20, 64. — ~ verschieden von dem Absatz aus Extracten u. s. w. 65. — ~ von gleicher Zusammensetzung mit trockner Gallussäure 66. — Ulmsaure Salze 67. — Zusammensetz. 37, 41, 111. — Darstell. aus Zucker 107.

Ultramarin, Analyse des natürl. ~ 14, 367; 67, 541. — Die eigentliche Zusammensetzung noch unbekannt 14, 368. — GMELIN's Vorschrift zur Bereitung des künstl. ~ 363. — Geschichtliches über die Darstellung des künstl. ~ 369. — HERBSTÄDT's Bereitung 15, 83. — Analyse des künstl. ~ 49, 520; 67, 544. — Darstellung des ~ von BRUNNER 67, 547; v. PRÜCKNER 561.

Ultraviolett s. Spectrum.

Undulationstheorie s. Licht: Lichtäther u. s. w.

Universalkaleidophon zur Darstellung von Schwingungscurven 115, 117, 125. — Zuerst von MELDE angegeben 141, 320.

Unterbenzoylige Säure, Eigenschaften 50, 107, 110.

Unterchlorige Säure (Chlorige Säure; Euchlorin), das Bleichende im Chlorkalk 12, 536. 540. — Bildung bei der Zersetzung des essigsauren Kalis durch Chlor 15, 543. — ~ scheint sich direct mit Kali zu verbinden 544. — Beweis, dass sie 3 Atome Sauerstoff enthält 545. — Verhalten zum Sonnenlicht 32, 391. — Verdichtung des Gases E 2, 211. — Neutralisationswärme und Basicität der ~ 143, 373. — s. Chlorkalk.

Untercyansäure, wahrscheinliche Existenz derselben 15, 563.

Unterjodige Säure, Bildung u. Reactionen derselben 66, 302.

Unterniobsäure s. Niob.

Unterphosphorige Säure, Darstellung 12, 78. — ~ eine Oxydationsstufe des Phosphors, kein Oxyd eines zusammengesetzten Radicals 58, 301. — Ähnlichkeit d. phosphorigen Säure mit d. ~ 305. — Ansichten über d. Zusammensetzung d. ~ 67, 285. — Neutralisationswärme der ~ 140, 110. — Unterphosphorigsaure Salze liefern vollkommen oxydirt saure, geglüht neutrale phosphorsaure Salze 9, 369. — Bereitungsart 12, 77. — Eigenschaften 79. — Sonderbare Phosphorsubstanz im Glührückstand 82. — Beschreibung u. Analyse d. einzelnen Salze 79, 288. — Mit ätzenden Basen gekocht, gehen sie unter Wasserstoffentwicklung in phosphorsaure Salze über 297. — Bildung der unterphosph. Salze bei Auflösung alkalischer Phosphormetalle 549. — Umwandlung der unterphosph. Salze in phosphorsaure 58, 311. — Isomorphie der Salze mit schwefelsauren, ameisensauren und chlorwasserstoffsäuren Salzen J, 147.

Untersalpetersäure, Ursache ihrer oxydirenden Wirkung 64, 432. — Wirkung auf organische Substanzen 434. — Constitution d. ~ 445. — Unterschied der ~ von Ozon 67, 226. — Grosses elektr. Leitvermögen der gasförmigen ~ 130, 175. — Absorptionsspectrum der flüssigen ~ 141, 157.

Unterschweifelsäure, Geschichte 7, 56. — Beste Darstellung 57. — Wie sie entsteht 58; wann nicht 62. 65. — Wann zugleich Schwefelsäure entsteht 64. — Eigenschaften u. Zusammensetzung 66. — Verhalten zu Silber-, Gold-, Quecksilbersalzen u. Bleisuperoxyd 63. — Chem. Constitution 103, 171. — Neutralisationswärme 138, 513. — Charakter d. unterschweifelsauren Salze 7, 68. 70. 171. — Unterschweifelsaures Natron löst keinen Schwefel 69. — Unterschweifels. Kalk isomorph mit unterschweifels. Strontian und Blei, unterschweifels. Silber mit unterschweifels. Natron 200. — Die Salze von Kali, Blei, Kalk u. Strontian drehen die Polarisationssebene u. sind hemiëdrisch 152, 644.

Unterschweiflige Säure, Darstellungsarten derselben 8, 441; 50, 312. — Zusammensetzung d. ~ 21, 436. — ~ keine eigene

Oxydationsstufe 63, 275. — Unterschwefligsaure Salze: unterschweifligs. Kalk, Krystallform, einem neuen Krystallsystem angehörig 8, 428. — Darstellung u. Zusammensetzung der unterschweifligs. Salze 21, 439; 74, 274. — Zersetzungsproducte dieser Salze in d. Hitze 21, 441. — Verhalten d. unterschweifligs. Salze zu salzs. u. salpeters. Quecksilber 33, 240; zu Kupfersalzen 241.

Upas, Eigenschaften des ~baumes 43, 417; 44, 430. 431. — Chem. Untersuchung des javan. ~-Giftes 44, 414; Eiweiss desselben 417; Gummi 418; Anthiarharz 419; Myricin 422. — Anthiarin der wirksame Bestandtheil des ~-Giftes 424. 430.

Ural, Lagerstätte des Platins daselbst 13, 566. — Verhältnisse wie in Columbien 573. — Auffinden des Goldes im ~ ein Ersatz für d. Abnahme in Amerika 567. — Platinausbeute im Jahr 1828 im ~ 15, 52. — Geognost. Schilderung des ~ 16, 260. — Magnet. Serpentinkeppe daselbst 272. — Grösste Stufen u. Gesamtausbeute von Gold u. Platin 284. — Höhenbestimmungen im ~ 17, 507 bis 514.

Uralit, ein augitart. Mineral vom Ural 22, 341. — ~ von Arendal, aus Tirol u. Ostindien 27, 97. — Fundorte des ~ 31, 609. — Smaragdit von Corsika ist ~ 510. — ~ scheint Augit, übergehend in Hornblende zu sein 618. — ~ in Augitporphyr 34, 21. — Analyse 37, 586. — ~ aus Schlesien, Zerleg. 95, 557.

Uran (eigentlich ein Oxyd des Urans, früher für Uran gehalten), Atomgewicht 8, 182; 10, 340. — Darstellung des metall. ~ 1, 249. 252. — Fein zertheiltes ~ pyrophor. 267. — Verhalten des ~ zu Schwefel 267. — Krystallisirt in regelmässigen Octaedern 253. — Oxydationsstufen 372. — Vorkommen 374. — ~ zuweilen in Wasser löslich 2, 149. — Reduction des ~ aus seinen Lösungen durch Metalle 9, 264. — Vermeintliche Reduction des ~ 16, 125. — Specif. Wärme 51, 225. 236. — ~ blei ist pyrophor. 1, 253. — ~ eisen sehr pyrophor. 267.

Darstellung u. Eigenschaften des wahren ~, die früher dafür gehaltene Substanz ein Oxyd desselben 54, 122. 123. — Atomgewicht desselben 54, 124; 55, 321; 56, 128; 66, 91. — Schwierigkeiten bei d. Bestimmung des Atomgewichts u. Schwankungen desselben 59, 1. 9. — Zusammensetzung d. Oxydationsstufen u. Chlorverbindungen 55, 321. 323; 56, 125. — Allotrop. Zustände des ~ 61, 10. — Darstellung von geschmolzenem ~ 97, 630. — Analytische Bestimmungen 110, 141.

Bromuran, Bromür 59, 12.

Chloruran, a) Chlorür, Zusammensetzung 54, 124. — Das grüne flüchtige Chlorür nicht dem Oxydul entsprechend, sondern dem früheren Uranmetall 56, 125. — Darstellung u. Eigenschaften

des Chlorürs 59, 10. — *b*) Chlorid, uransaures Uranchlorid 55, 324. — Kaliumuranchlorid 1, 252. 366; 56, 132.

Cyanuran, Cyanür 59, 12. — Uransulfocyanür 13. — Uran-eisencyanür 13.

Fluoruran 1, 268.

Joduran, Jodür 59, 12.

Kieseluranfluorür 59, 14.

Schwefeluran, Darstellung 1, 267. 373; 59, 35. — Kohlen-geschwef. ~ 6, 456. — Arsenikgeschwef. ~ 7, 28. — Arsenig-geschwef. ~ 148. — Molybdängeschwef. ~ 276.

Uranelain, flockige Substanz meteorischen Ursprungs 34, 348.

Uraglas, Fluorescenz 146, 393.

Uranit von Autun u. Cornwall, Analyse 1, 379. 384. — Zusam-mensetzung des Kalk- u. Kupfer ~ 55, 327; 56, 134.

Uranocker, Vorkommen in Norwegen 65, 299.

Uranotantal s. Samarskit.

Uranoxyd, Darstellung aus d. Pechblende 1, 246. 248. — Schwie-
rigkeit, es rein darzustellen 256. 360. — Vollständige Reini-
gung desselben 25, 627. — Eigenschaften 1, 256. — ~ eine
Säure 256. — Zusammensetzung 260. 261. 264. — Formel u.
Zusammensetzung 55, 236. 322. — Trennung des ~ von Kobalt-,
Nickel- u. Zinkoxyd 33, 248. — Quantitative Bestimmung 116,
352. — Verbindung von ~ (Uransäure) mit Bleioxyd 1, 257;
55, 329; 56, 134; mit Baryt 1, 260. 370; 55, 329; 56, 134;
mit Kali 1, 369; 55, 328; 56, 134. — Zusammensetzung der
uransauren Salze 1, 372. — s. Uran.

Uranoxyd mit anorganischen Säuren:

~ Bromsaures, Zerlegung 55, 77.

(~) Kohlensaures ~-Ammoniak 55, 229. 236. 327; 56, 133.
— Krystallform 99, 275. — Kohlensaures ~-Kali 1, 369.

~ Phosphorigsaures, Zusammensetzung 132, 500.

(~) Basisch phosphors. ~-Kupferoxyd u. ~-Kalkerde 1, 386.

~ Salpetersaures, Brechungsexponent 117, 583. — Fluores-
cenz 146, 395.

~ Basisch schwefelsaures, von Joachimsthal 92, 251. —
Schwefelsaures ~-Kali, Analyse und Zusammensetzung 1, 262;
55, 325; 56, 133.

~ Tellursaures 32, 596. — Tellurigaures ~ 608.

~ Vanadinsaures 22, 63.

Uranoxyd mit organischen Säuren:

~ Brenztraubensaures 36, 24.

~ Essigsaures, Zusammensetzung 55, 326; 56, 133. — Doppel-

salze von essigs. ~ mit essigs. Kali, Natron, Ammoniak, Talkerde, Zink, Silber u. Baryt 57, 483. — Essigs. ~-Ammoniak, Brechungsexponent 112, 593. — Essigs. ~-Kobalt, Krystallform u. Zusammensetzung 145, 160. — Essigs. ~-Kupfer, Krystallform u. Zusammensetzung 158. — Essigs. ~-Natron, Circularpolarisation desselben 94, 422. — Krystallform 125, 149.

~ Oxalsaures 1, 362. 368; 55, 326; 56, 133; 117, 594.

~ Weinschwefelsaures 41, 629.

~ Weinsteinensaures, Brechungsexponent 117, 593.

Uranoxydul, Zusammensetzung 1, 254. 360. — Eigenschaften 255. — Formel u. Zusammensetzung 55, 236. 321; sollte Oxydoxydul heißen 56, 125. — s. Uran.

Uranoxydul mit anorganischen Säuren:

~ Antimonsaures 59, 27.

~ Arseniksaures 59, 26.

~ Borsaures 59, 19.

~ Bromsaures 59, 24.

~ Chlorsaures, überchlorsaures 59, 24.

~ Chromsaures 59, 30.

~ Jodsaures 59, 25. — Überjodsaures ~ 26.

~ Kohlensaures 59, 19.

~ Molybdänsaures 59, 29.

~ Phosphorsaures 59, 18.

~ Schwefelsaures, Zusammensetzung 56, 129; 59, 14. — Basisch schwefels. ~ 56, 132; 59, 15. — Schwefels. ~-Kali 1, 270; 59, 15. — Schwefels. ~-Ammoniak 59, 16. — Schweflign.

~ 17. — Unterschweflign. ~ 18.

~ Wolframsaures 59, 28.

Uranoxydul mit organischen Säuren:

~ Ameisensaures 59, 34.

~ Bernsteinsaures 59, 35.

~ Essigs. 59, 34.

~ Weinschwefelsaures 41, 628.

~ Weinsteinensaures 59, 31. — Weinstein. ~-Kali 33.

Uranoxyduloxyd, früher für Uranoxydul gehalten 56, 125. 126. — Schwierigkeiten bei der Reduction in Wasserstoff 59, 4. — Uranpecherz im reinsten Zustand ist ~ 35. — Bestandtheile der Pechblende 1, 247. — Beschreibung des Uranpecherzes von Schneeberg 26, 491. — Vanadinegehalt des Uranpecherzes 54, 600. — Zusammensetzung 59, 37; 72, 570.

Uranoxysulfuret 1, 374. — Darstellung u. Zusammensetzung 124, 114. — Verbindung mit einfachen Schwefelmetallen 157.

Uranpecherz s. Uranoxyduloxyd.

Uranroth, Darstellung durch Schwefelammonium u. Uranoxysulfuret 125, 209; directe Darstellung 237.

Uransäure s. Uranoxyd.

Uransuboxyd, früher für Uranmetall gehalten, Zusammensetzung 54, 122; 55, 321; sollte Uranoxydul heissen 56, 126.

Uren, Verbindung von Schwefelwasserstoff mit Unterschwefel~ (Cyanschwefelwasserstoff) 63, 96; mit Schwefel~ 97; mit zweifach Schwefel~ (~sulfid) 99; mit dreifach Schwefel~ 102. — ~sulfid mit Schwefelmetallen 101.

Urethan, Darstellung u. Zerlegung 31, 645. — ~ das Amid der Ätherkohlenensäure 37, 105.

Urethylan, 36, 128.

Urin s. Harn.

Urinsäure s. Harnsäure, Hippursäure.

Ustica, Geognostische Beschreibung 26, 78.

Uwarowit, Charakteristik desselben 24, 388. — ~ ein Kalkchromgranat, Beschreibung u. Analyse 59, 488; 60, 596. — ~ verwittert leicht 60, 594.

V.

Vacuum, hervorgebracht durch die Centrifugalkraft des Quecksilbers 60, 150. — Hergestellt durch Kohlensäure 94, 523. — Die Herstellung eines ganz luftfreien ~ bisher noch nicht gelungen 160, 142.

Valencianit, Chem. Untersuch. dess. 46, 299. — ~ wahrscheinl. keine selbstständ. Species 53, 151.

Valeral, Brechungsexponent 122, 555.

Valerianholzsäther (valeriansaures Methyloxyd), Zusammensetzung 72, 287. — Siedepunkt u. Wärmeausdehnung 288. — Specif. Gewicht u. Atomvolumen 291. — Specif. Wärme 75, 106.

Valeriansäure, Zerlegung 29, 154. — Salze ders. 158. — Darstellung, Eigenschaften u. Lichtbrechungsverhältnisse der ~ 51, 436. 439 f. — ~ identisch mit Phocensäure u. erstes Beispiel von d. künstl. Bildung einer fetten Säure 59, 636. — † Brechungsexponent 117, 376.

Valeron, Darstellung und Zerlegung 42, 412. — Verhalten zu Kalium 414.

Valerosinsäure, Darstellung 51, 440.

Valeryl-superoxyd, Darstellung 121, 387.

Vanadin, Entdeckung dess. 21, 43. — Geschichtliches darüber 22, 1. — Darstellung 21, 46; 22, 3. — Unterscheidung von ähnlichen Metallen 21, 48. — Atomgewicht 22, 14; 88, 317. — Vorkommen im braunen Bleierz von Zimapan 21, 49; in einer Hohofenschlacke in Steiermark 46, 312. — Reichliches Vorkommen in Deutschland 51, 539. — Vorkommen in Schlacken und metall. Producten d. Mansfelder Hütten 52, 629; im Mansfelder Kupferschiefer 53, 385; im Uranpecherz 54, 600; im Bohnerz von Steinlade 55, 633; in Eisenhohofenproducten aus der Gegend von Dresden 59, 129. — Zusammenstellung d. Fundorte 120, 17.

Verbind. des ~ mit Phosphor 22, 22; mit Metallen 22; mit Chlor, Brom u. Jod 24, 37; mit Schwefel 19. — Schwefelsalze, worin Schwefel ~ die Basis 43; worin es Säure ist 66. — Verbindung mit Stickstoff 103, 134.

Vanadinbleierz (Vanadinit) vom Ural, Beschreibung 29, 455. — Krystallform u. Zusammensetzung 98, 249; 99, 95. — Krystallform des ~ aus Kärnthen 100, 297. — ~ u. Descloizit identisch 116, 355; 117, 349.

Vanadinige Säure s. Vanadinoxyd.

Vanadinit s. Vanadinbleierz.

Vanadinoxyd, Darstellung u. Beschreibung 22, 6. — Zusammensetzung 18. — Purpurfarbiges vanadinsaur. ~ 12. — Grünes vanadinsaur. ~ 13. — ~ mit Sauerstoffsäuren 20; mit Wasserstoffsäuren 24. — Über Vanadinsalze im Allgemeinen 23. — ~ bildet mit Basen vanadinigsaure Salze 44.

Vanadinoxydul 120, 41.

Vanadinsäure, Darstellung 22, 8. — Verbindung mit stärkeren Säuren 11; mit Vanadinoxyd 12. — Zusammensetzung 22, 15; 120, 35. 44. — Salze, worin ~ Basis 22, 36. — Haloidsalze 37. — Sauerstoffsalze 39. — Vanadinsaure Salze 46. — Grüne vanadinsaure Salze 64. — Krystallform 112, 160. — Trennung von Thonerde 160, 127. — s. Übervanadinsäure.

Vanadinsesquichlorid 120, 39.

Vanadinsuboxyd, Darstellung u. Beschreib. 22, 5. — Analyse 17.

Van-Diemensland, Meteorolog. Beobacht. daselbst 51, 544. 547.

Vaporhäsion, Anhaften von Dämpfen an feste Wände 130, 218.

Varvicit, Beschreibung u. Analyse 19, 147. — ~ ein Zersetzungsproduct von Manganit 61, 188.

Vauquelinit, Krystallform u. Zusammensetzung 5, 173.

Vegetation s. Pflanzen.

Veltin, Geognost. Beschaffenheit des oberen ~ 144, 248.

Venedig s. Brunnen, artesische.

Venezuela, Beschaffenheit der Mesas von ~ 53, 218. — Schneegrenze in ~ 220.

Ventil zu Platinf Feuerzeugen, Gasometern, Eudiometern u. anderen Apparaten 46, 129. — Einfluss des GAUGAIN'schen ~ auf den Strom d. Leyd. Batterie 129, 78. — ~ wirk. d. elektr. Flamme u. Glühlampe 136, 31. 47; ~ mit verschieden gestalteten Elektroden 34; hermetisch verschlossene ≈ 41; Ursache d. Wirkung 44. — Der elektr. Funke ein ~ für Inductionsströme 136, 346. 350; 139, 354. 369; EDLUND's Erklärung 139, 375. — Quecksilber ~ von GAVALOWSKI 153, 624.

Venus, Spectrum derselben 38, 63; 158, 464.

Veratrin, Zerlegung in zwei andere Substanzen 29, 165. — Jodsaures ~ 20, 597. — Chlorsaures ~ 601.

Verbindungen, Relation zwischen d. Zusammensetzung ternärer ~ 31, 212. — Zusammensetzungsweise der Elemente in organischen ~ 345. — Gesetzmässigkeit im specif. Gewicht bei ~ einfacher Körper in multiplen Verhältnissen 49, 341. — Ansichten von BERZELIUS über die Zusammensetzung organischer ~ 68, 161. — Zweckmässigkeit der Idee von zusammengesetzten Radicalen 177. — Paarlingsveränderungen in der anorganischen Chemie 185. — Die Körper verbinden sich vorzugsweise in einfachen aber auch in complicirten Verhältnissen 82, 545. — Zusammenhang d. Löslichkeit chemischer ~ mit d. specif. Gewicht 85, 37. 246. — s. Chemie, Siedepunkt, Wärmeerregung.

Verbrennung, Elektricitäts-erregung bei der ~ 2, 191; 11, 430. — Verfahren, Elektricität bei ~ der Kohle u. des Wasserstoffgases zu erhalten 11, 421. 425. 445. — Bei der ~ entwickelt sich keine Elektricität 51, 115. 117.

Die ~ soll im Sonnenschein geschwächt werden 9, 509. — Wärmeentwicklung bei der ~ von Wasserstoff, Kohlenstoff und Eisen 12, 519. — ~ der Gase unter verschied. Druck nach DESPRETZ ein Mittel, d. specif. Wärme derselben zu bestimmen 520; unpraktisch 16, 453. — Die Hitze bei der ~ erklärt sich durch die Verdichtung des Sauerstoffs 15, 235. — Erschein. u. Producte einer schwachen ~ 36, 494. — Resultate von DULONG's Untersuchung über die Wärmemengen, welche sich entwickeln bei d. ~ von Wasserstoff, Sumpfgas, Kohlenoxydgas, ölbildendem Gas, Alkohol, Kohle, Terpentinöl, Olivenöl, Äther, Cyan, Wasserstoff u. Stickoxyd, Kohlenoxyd u. Stickoxyd, Schwefel, Eisen, Zinn, Zinnoxydul, Kupfer, Kupferoxydul, Antimon, Zink, Kobalt, Nickel, 45, 462. 465. — Beschreib. des zu dieser Untersuch. gebrauchten Calorimeters 462. — Eigenthümliche ~ erscheinungen bei fetten Ölen 50, 544. — Wärmeentwicklung bei der ~ von Kohle u.

Kupfer 52, 115. 118. — Zusammengesetzte Brennstoffe entwickeln weniger Wärme, als die Bestandtheile zusammengenommen 117. ~ von atmosphärischer Luft in Steinkohlengas, KEMP'sche Flamme 103, 349. — Theoret. Bestimmung der durch d. ~ organischer flüchtiger Substanzen erzeugten Wärme 109, 184. — Die ~zeit der Zeitzündung wird durch Abnahme des Luftdrucks verzögert 115, 304. — Die Helligkeit einer Flamme nimmt mit dem Luftdruck ab und zu 321. 324. — In dichter Luft die ~ unvollkommener als in verdünnter 331. — Die Bildung von salpetrigsaurem Ammoniak bei der ~ zuerst von BÖTTGER nachgewiesen 117, 190. — s. Glimmen, Wärmeerregung.

Verdampfung, Verdunstung, Theoretische Erörterungen darüber 67, 580. — Abkühlung durch die ~ des Wassers bei verschied. Temperatur u. Beimischung E 4, 346. — Meerwasser verdampft langsamer 347. — Anwendung dieser Erfahrungen auf Gletscherbildung 348. — ~ erklärt nach d. mechan. Wärmetheorie 100, 361. — Die freiwillige ~ der Salz- u. anderer Lösungen ist gegen die d. Wassers meist verzögert, bisweilen auch beschleunigt 110, 657. — Die ~ nicht proportional der Oberfläche d. Flüssigkeit 114, 177. — Ursache der ~ E 5, 109. — s. Dampf.

Verdampfungswärme s. Wärme, latente.

Verdauung, Welche Stoffe dabei wirksam 38, 359. — Künstl. verdauende Flüssigkeit 359. — Pepsin das ~ princip 362.

Verdauungsstoff, Verhalten desselben zu schwefelsaurem Kupferoxyd 40, 128.

Verdunstung s. Dampf, Verdampfung.

Vergolden des Glases zur Herstellung opt. Spiegel 133, 183. — s. Galvanoplastik.

Vermiculit von West-Chester 136, 368.

Vermoderung, die Veränderung organ. Substanzen bei gehindertem Luftzutritt u. Mangel an Wasser 48, 121.

Versilberung s. Galvanoplastik, Silber.

Versteinerung, Der gewöhnl. Begriff von ~ zu beschränken 38, 561. 565. — Fossile Pflanzenabdrücke 562. — Ältere Ansicht vom Process der ~ 566. — Künstl. ~ 567. — Die ~ beginnt mit d. Imprägnation 572. — Verwandl. von Pflanzen in Chalcidon 39, 223. — ~ auf nassem Wege 42, 593 f. — Kalk ~ bilden sich noch 595. 601. — ¶ Bildung von ~ in synthet. Weise auf nassem Wege 601. — Beobachtung über d. Bildung von Steinkernen in jetztweltl. Eichen 54, 570. — Ausfüllung d. Equiseten u. Calamiten 573. — Verwandl. einer Fassdaube in Eisenoxyd u. einer Bombe in Graphit 576.

Vertical-Magnetometer, von WILD zur Bestimmung d. Vertical-Intensität d. Erdmagnetismus 148, 119.

Verwandtschaft, chem., s. Affinität.

Verwesung, die Veränder. einer organ. Materie bei Zutritt von Luft u. Feuchtigkeit 48, 120. — Chem. Vorgang bei d. ~ 103, 333. — Stickstofffreie Körper verbinden sich bei der ~ an der Luft zu Kohlensäure und Wasser 109, 352. 354; auch reiner Kohlenstoff oxydirt sich 353. — Desgl. die in der Luft enthaltenen Kohlenstoffverbindungen 115, 343.

Verwittern, Das ~ auf wasserhalt. Krystallen d. ungleichaxigen Systeme beginnt mit ellipsoiden Flecken 124, 329; die Axen der Ellipsoide u. Krystalle proportional 125, 516. 553. — Bei regulären u. sechsgliedrigen Krystallen sind die Verwitterungsflächen Kugeln 517. 559. — Bei Kupfervitriol u. Gyps die Axen des Verwitterungsellipsoids rechtwinklig 133, 389; 135, 426.

Vestan, eingliedrige Kieselsäure im Melaphyr 105, 320.

Vesuv, Salzauswurf desselben im Jahre 1822 3, 79; 7, 298. — Höhe 10, 17; 68, 304. — Bild. von Schwefelkupfer u. Schwefel-eisen am ~ 10, 494. 498. — Zeit seiner Entstehung 37, 174. 180. — Ablenkung d. Magnetnadel nach einer Eruption des ~ 50, 192. — Saurer Regen am ~ 55, 532. — Merkwürdige Mineralbildung in einem Lavablock des ~ durch vulcanische Dämpfe 146, 564. — Krystallbildung von Leucit durch Sublimation E 6, 227; desgl. von Hornblende und Augit 229. — s. Augit, Glimmer, Vulcane.

Vesuvian (Idokras), Verminderung seines specif. Gewichts durch Schmelzen 20, 477. — Analyse 21, 50. — Analyse mit von d. früheren Untersuch. abweich. Resultat 45, 341. — Bestätig. d. älteren 343 f. — Beschreibung d. Mangan-Idokras 79, 166. — Krystallmessung 92, 252. — } Ältere Analysen 94, 92. — RAMMELSBERG's Analysen des ~ von 15 Fundorten 95. — ~ nach SCHEERER wasserhaltig 95, 520. 618. — Das Wasser entweicht erst in einer die Rothgluth übersteigenden Hitze 96, 350. — Ausdehnungscoefficient nach den verschiedenen Axen 104, 182. — Brechungsexponenten 127, 156; 129, 480. — Thermoelekt. Eigenschaften 157, 152.

Vibrations-Chronoskop s. Chronoskop.

Vibroskop, von TÖPLER zur opt. Analyse tönender Körper 128, 108; Beobachtung der Schwingungsphasen tönender Flammen damit 126. — Umgestaltung des ~ in ein Tonometer zur Bestimmung d. Schwingungszahl 152, 158.

Vicia sativa, Elementar-Zusammensetzung 71, 138.

- Villarsit**, ein neues Mineral 58, 642. — Beschreibung desselben 58, 666. — Ist ein in Umwandlung begriffener Olivin 82, 522.
- Viola calaminaria**, enthält Zink 92, 175.
- Violinbogen**, Theorie desselben 81, 557. — Erzeugung der harmonischen Töne einer Saite damit 114, 609.
- Virial**, Bedeutung nach CLAUSIUS 141, 125; E 6, 279. 280. — Änderung des inneren \sim E 6, 287. — Verschiedene Formen des \sim J, 411.
- Vitriolblei** s. Bleioxyd, schwefelsaures.
- Vitrum Antimonii**, enthält antimonige Säure 53, 171.
- Vivianit**, Zusammensetzung 64, 410. — Muthmassliche Entstehung desselben 96, 142. — Berichtigung der Winkel im Vivianit-system 136, 405.
- Vocale**, Klangfarbe derselben 108, 280. — Zerlegung ihrer Klänge durch den Phonautographen 123, 527; durch die manometrischen Flammen 146, 176. — Einwürfe gegen d. HELMHOLTZ'sche \sim lehre (QUANTEN) 154, 272; d. physiolog. Theil 287. 522; Kritik der HELMHOLTZ'schen Experimente 542. — Die \sim können mit der Flüsterstimme nur in beschränkter Tonhöhe hervorgebracht werden; durch möglichst hohes o erhält man das a der Stimmgabel 157, 340. — s. Klang, Ton.
- Vogel**, künstlicher, ein japan. Spielzeug 151, 148.
- Vogelfedern**, Kieselsäuregehalt derselben 70, 336.
- Voigtit** von Ilmenau, Zusammensetzung dess. 97, 108.
- Völknerit**, Zusammensetzung desselben 96, 565; 97, 296.
- Voltagometer**, Beschreibung 54, 340; 57, 89. — Verbesserung desselben 59, 145. — \sim von JACOBI zur Messung d. Leitungswiderstandes 78, 173.
- Voltameter** (Volta-Elektrometer), Apparat, d. Wirk. elektr. Ströme durch Wasserzersetzung zu messen 33, 316. 328; 48, 26. — Verbesserte Einricht. zur getrennten Auffangung d. Bestandtheile d. Wassers 55, 277. — Zerstör. Einfluss d. elektr. Stroms auf d. vorgeschlag. Drahtnetze 57, 97; ist durch Anwendung von Leinengeweben zu vermeiden 99. Anm. — Prüfung verschied. Metalle u. Flüssigkeiten auf ihre Zweckmässigkeit bei voltametr. Versuchen 55, 281. — Ätzkali und Eisenblechplatten die vortheilhafteste voltametr. Combination 286. — Natur d. Widerstandes in einem dem Strom eingeschalteten \sim 64, 356; Bedenken dagegen 366. — Verschwinden d. Gases durch d. Platinplatten im \sim 70, 105. 201. — Auffallender Unterschied in der Gasentwicklung bei blanken u. platinirten Platinplatten 183. — s. Elektrolyse.

Volta'sche Säule s. Elektrische Ketten.

Voltzit, Beschreibung u. Analyse 31, 62. — Die Zusammensetzung ähnlich der des zinkischen Offenbruchs auf d. Freiburger Hütten 64.

Volumen, Übersicht der bisherigen Leistungen der \sim theorie 17, 529. — Verhältniss des \sim zum Atomgewicht 28, 388. — Begriff d. specif. \sim nach Kopp 47, 136. — Specif. \sim d. Elemente 136; der Oxyde 138; der Schwefelmetalle 139; der Jod- u. Brommetalle 140; der Chlormetalle 141; der kohlen-saur., schwefelsaur. u. salpetersaur. Salze 142. — SCHRÖDER's Sätze über d. \sim verhältnisse der Elemente und ihrer Verbind. 50, 554; Begründung derselben für Gase 557; für feste u. flüssige Körper 558. — Äquivalent \sim d. einfachen Körper 560. — Nachweis d. \sim theorie aus d. Constitution d. Oxyde 567; der Schwefelmetalle u. anderer Schwefelverbind. 583. 588; der Selen-säure 590; d. schwefelsaur. Salze 592; d. Chlorverbind. 596; der Essigsäure u. d. Alkohols 602. — Unsicherheit d. von SCHRÖDER für d. Änder. d. \sim bei Verbind. aufgestellten Coëfficienten 52, 246. — Schwierigkeiten bei d. Auswahl d. Angaben über d. Dichtigkeit d. Körper 255. — Abhängigkeit der Krystallformen von d. Atom \sim u. Änder. derselben beim Erwärmen 52, 262. 281. — Bestätigung der \sim theorie 52, 270. 280; 54, 202. — Die Ausdehn. der Atom \sim scheint bei einfachen Körpern in einfachen Verhältnissen zu stehen, wenn auch d. Atom \sim in einfachen Verhältn. sind 52, 285; Bemerk. dagegen 56, 390. — Bemerk. über d. Benennung Atom \sim und ähnliche Ausdrücke 54, 202. — Die Vergleichung d. \sim von festen u. flüssigen Verbind. mit d. \sim d. Bestandtheile muss bei correspondir. Temperatur geschehen 56, 371. — Aus der Vernachlässigung dieses Satzes erklärt sich d. Mangel an vollkommener Übereinstimmung des specif. \sim bei manchen Substanzen 378. — Bestimm. d. Ausdehnungsvermögens durch die Wärme mittelst der \sim theorie 380. — Atom \sim d. organ. Flüssigkeiten 62, 341; 63, 311; 64, 96. — Zusammenhang des Atom \sim mit d. Atomgewicht bei flüss. organ. Verbindungen 64, 209. 515. — Beziehung zwischen Atom \sim und specif. Gewicht bei flüssigen organ. Verbindungen nach LÖWIG 68, 51. — Kopp's Bemerkung dagegen 69, 506. — Kopp's Bestimm. des Atom \sim für vergleichbare Temperaturen 72, 3. — Atom \sim von Wasser 48; von Holzgeist 54; Alkohol 62; Fuselalkohol 227; Äther 232; Aldehyd 235; Aceton 239; Benzol 243; Ameisensäure 248; Essigsäure 253; Buttersäure 258; Ameisenholzäther 262; Ameisenäther 266; Essigholzäther 271; Essigäther 276; Butterholzäther 281; Butteräther 287; Valerianholzäther 291.

Körper von gleichem Atom \sim isoster; von gleicher Differenz d. Atom \sim paralleloster 106, 240. — Beziehungen zwischen Isomorphie und Parallelosterismus 106, 241; 107, 126. 137. —

Reguläre isomorphe Gruppen 106, 243. 250. 254; rhombische isomorphe 244. 246. 253; quadratische 249; in Augitform 249; rhomboëdrische 252. — Atom~ der Elemente 107, 113. — Isostere Gruppen der Elemente 121. — Relatives Atom~ der unzerlegten Körper 122, 245; der Verbindungen erster Ordnung 130, 77. — Atom~ der Lösungen der Trioxychlorsäure 138, 399; der Trioxyjodsäure 402; der Hydrate von Chlor-, Brom- u. Jodwasserstoff 403. — Gesetze der Volumina gemischter oder chemisch verbundener Körper E 6, 58; Constitutions~ 66; für feste Körper 69; Chloride, Bromide, Jodide 76; die isomorphen Spathe 79; verschiedene Oxyde J, 452. — Allgemeine Resultate E 6, 622. — Ableitung d. Componenten~ 624; ~constitution u. ~maass 627; die rhombischen Carbonspathe 631; die rhomboëdrischen Carbonate 632; ~ d. Glieder d. Magnesiagruppe 633. — ~constitution d. rhombischen Sulfate 160, 199; d. rhomb. Seleniate und Chromate 201; des Sauerstoffs in den genannten Carbonaten, Sulfaten u. s. w. 202; gemeinschaftl. Maass~ 204; ~einheit 209; Anzahl der Atome in einem Molecül 211; Molecularformeln d. Spinelle u. Granate 213; d. Feldspaths, d. rhombischen u. rhomboëdr. Carbonate, Sulfate u. s. w. 216. — s. Chemie, Elasticität, Gase, Wärme-Ausdehnung, Wärmetheorie.

Volumenometer von REGNAULT 66, 445.

Vulcane, Unterschied zwischen selbstständ. ~ u. Auswurfskegeln 9, 137; 10, 1. — Übersichtliche Zusammenstellung der noch thätigen ~ 10, 1. 169. 345. 514. — Eintheilung in Central- u. Reihen~ 10, 6. 7. — Trachyt d. Hauptmasse der jegigen ~ 7. — Scheinbare Sublimation von Eisenoxyd in d. ~ 15, 630. — Chem. Untersuch. der aus den ~ der Äquatorialzone Amerikas aufsteigenden Gase 31, 148; keine Salzsäure darin 155; Ursache der vulcan. Erschein. 158. — Entsteh. der ~ der Cordilleren 35, 167. — Erhebungskrater verschieden von ~ 37, 169. — Vulcan. Kegel nie durch aufbauende Lavaströme hervorgebracht 170. — Der Monte nuovo ein Erhebungskrater 180. — ~ in Erhebungskratern 182. — Erhebungsinseln u. Erhebungskrater sind Äusserungen vulcan. Thätigkeit 183. — Der neapolitan. Bimsteintuff kein vulcan. Erzeugniss 177. — Welche ~ Trachyt u. welche Basaltlava haben 187. — Weit verbreitetes Vorkommen des Andesits 189. — Geognost. Zusammensetzung der ~ 40, 165. — Beschreib. des Pichincha 40, 174. 176; 44, 207. 216. — Der Aconcagua der höchste ~ in Chili 42, 592. — Zusammenhang d. vulcan. Erschein. in Südamerika 52, 484. — Bildung von Bergketten, ~ u. Continenten eine Wirkung derselben Kraft 493. — Vulcan. Inseln im südl. Eismeer E 1, 525. — Vulcan. Erschein. im südl. Abyssynien 53, 636. — ~ unter 76° südl. Breite 54, 304. — Vergleich d. ringförmigen Betge

der Erde mit denen des Mondes 59, 483. — Thätige ~ fehlen dem Mond wegen Mangel an Dämpfen 101, 487. — Vulkan auf Santorin, Natur seiner Gase 131, 657.

Centralvulcane 10, 6. 9. — Liparische Inseln 9; geognost. Beschaffenheit ders. 26, 1. — Ätna 10, 12. — Vesuv (s. diesen) u. phleggräische Felder 15. — Island 7, 169; 9, 596; 10, 17. — Azoren 10, 20. — Canarische Inseln 4. 28. — Capverdische Ins. 29. — Ascension 30. — St. Helena 32. — Tristan d'Acunha 33. — Gallopagos 34. — Sandwich-Ins. 9, 135. 141. 145; 10, 36. — Marquesas-Ins. 10, 39. — Societäts-Ins. 40. — Freundschafts-Inseln 41. — Bourbon 7, 164; 10, 42. — Ararat 10, 44. — Höhe desselben 18, 341. — Seibandah u. Demavend 10, 44. 45; 18, 341. — ~ Inner-Asiens; Aral-tube 18, 5; ~ nicht vorhanden, wohl aber andere vulcan. Erschein. am Alagul 23, 295. — Peschan 18, 332. — Solfatara von Urumtsi 337. — Hotscheu 337. — Kobok 338. — ~ westl. vom Belurtagh 346. — Vulcan. Erschein. zu Baku u. Abscheron 18, 342; 23, 297. — Alte ~ Asiens am Rande der grossen Erdsenkung 18, 341. — ~ in Kordofan 10, 45; 18, 335.

Reihenvulcane, Griechische Inseln 10, 169. — Westaustralische Reihe 178. — ~ von Sunda 184; Java 10, 189; 12, 605; Molukken u. Philippinen 10, 197; in Slakenburg u. Torresstrasse 202. — Japanische Reihe 10, 345; 21, 331; Kurilen 10, 350; Kamtschatka 352. — Höhe der ~ in Kamtschatka 38, 232; Aleüten 10, 356; Marianen 361; Chili 514; Quito 519. — Geognost. u. physikal. Beschreibung d. ~ von Quito 40, 161; 44, 193. — Wiederausbruch des Pic von Tolima 18, 347. — Antillen 10, 525; Guatemala 533; Mexico 541; Californien 543; am Rothen Meer 544; Sandwichland 544.

Vulcanische Ausbrüche, auf Isle de Bourbon 1821 7, 164. — ~ d. Eya-Fialla-Jokul auf Island 1821 7, 169; d. Kötlegia 1823 9, 596. — Merkwürd. ~ in Japan 21, 331. — Zusammenstellung der ~ nach Jahreszeiten u. Halbkugeln aus zehnjähr. Beobacht. 34, 104. — Ausbruch d. Cosiguina 37, 447; 41, 221. — Ablenkung der Magnetnadel nach einer Eruption des Vesuv 50, 192. — Entstehung einer Insel (Ferdinandea) 1831 bei Sicilien durch ~ 24, 72. 97. — Beschreibung ders. 79. 93. — Geograph. Lage 89. — Verschwinden derselben 98. — Untersuchung d. Wassers, d. Asche u. d. Gase von d. Insel Ferdinandea 31, 156. — Submarine Eruptionen an d. Bank von Bahama 43, 431. — Submariner Vulcan im Atlant. Meer südlich vom Äquator 45, 349; E 1, 526; 58, 516. — ~ des Hekla 66, 458; 67, 144. — Schlamm- ausbruch d. Vulcans von Ruiz 69, 160. — Sauerwasser am Paramo de Ruiz 71, 444. — Submariner ~ 582. — ~ des Vulcans auf Fogo, Cap-Verdische Inseln 74, 320.

Geognostische Beschreibung der Vulcane. Gediegen Eisen in vulcan. Gesteinen 88, 323. — Processe der vulcan. Gesteinsbildungen Islands nach BUNSEN 83, 197. — Trennung in normal-trachytische u. normalpyroxene 199; Zusammensetzung beider 201. 202. — Ermittlung der Bestandtheile d. Mischgesteine 205. — Übereinstimmung mit d. Gebirgsarten d. Armenischen Hochlandes 214. — Metamorphe Gebilde 219. — Zusammensetzung d. Palagonite (Tuffe) 221. — Genetische Beziehung d. zeolithischen Gebilde 232. — Gesteinsbildung durch pneumatolytische Metamorphose 238. — Zusammensetzung d. Fumarolen aus d. Heklakrater 342. — Ursprung d. Salzsäure 244; der Schwefelfumarolen 245. Zusammensetzung der Solfatarengase 249. — Grosser Gehalt an brennbaren Gasen 249. — Unterschied von d. gasförmigen Producten organischer Körper 251. — Ursprung d. Solfatarengase 254. — Zusammensetzung der durch d. Gase umgewandelten Gesteine 260. — Begegnung d. pneumatolithischen u. zeolithischen Metamorphose 270.

STRENG's Zerlegung d. Trapps u. d. zeolithischen Mandelsteins von den Faröen 90, 110; des palagonitischen Tuffs 112; des Trapps von Causeway in Irland u. der Fingalshöhle 114; des Trachyts aus Ungarn 117. — Vergleich d. vulcanischen Gesteine mit d. plutonischen 118; trachytische: Granit aus Schlesien 122; von d. Karpathen 125; vom Harz 128; von Heidelberg 130. — pyroxene: Diorit u. Hornblende v. Melibokus 133; Syenit von Blansko 135; Hornblende von Hartmannsgrün in Böhmen 136.

s. Erdbeben, Geognosie, Quellen, Vesuv.

Vu'cano, Geognost. Beschreibung 26, 58.

W.

Wacholderbeeren, desinficirende Wirkung des beim Erhitzen von ~ aufsteigenden Dampfs 24, 376.

Wacholderbeeröl, Zerlegung 33, 59. — Specif. Wärme 62, 70.

Wachs, Zusammensetzung des Bienen ~ 43, 382; des ~ von Ceroxylon andicola 387. — ~ aus Japan und Brasilien 388. — Schmelzpunkt, specif. u. latente Wärme des ~ 70, 301; 90, 512. — Schmelz- u. Erstarrungspunkt 133, 134; 140, 422; 145, 288; des japan. ~ 133, 131; 140, 424; 145, 288. — Schallgeschwindigkeit im ~ 136, 294.

Wad von Rübeland, Zusammensetzung 62, 157.

Wagnerit (Pleuroklas), Zusammensetzung u. Krystallform 10, 326; 64, 252. 258.

Wahlverwandtschaft s. Chemie.

Wald, der, ist am Tage kühler und Nachts wärmer als das freie Feld 124, 528; horizontale Luftströme dringen nicht tief in den ~ ein 539; bei Tage geht d. Luftströmung aus dem ~ heraus, bei Nacht umgekehrt 541; Einfluss des ~ auf Nebel, Regen u. Gewitter 545. 552. 559; Verhalten der Wiesen u. Städte dazu 563. 567.

Waldai, Höhe desselben 23, 75.

Wallrath, Ähnlichkeit desselben mit Äther 36, 140. — Zusammensetzung 37, 162. — ~ eine Verbindung von Margarinsäure u. Cetenoxyd 43, 623. — Druck erhöht den Schmelzpunkt des ~ 81, 565. — ~ mit Kali leicht zu verseifen 84, 232. — ~ besteht nicht aus Äthal und Äthalsäure 87, 25; nach HEINTZ aus mehreren fetten Säuren und indifferenten Stoffen 267. 292. — Verzeichniss d. Äthalverbindungen im ~ 287; Berichtigung 577. — Zerlegung des ~ 92, 429. 440. 609; besteht aus vier Ätherarten 93, 537. — Schmelzpunkt 133, 135; 145, 288.

Wan-See (Armenien), Zusammensetzung des Wassers u. Gewinnung des kohlensauren Natrons daraus 69, 479.

Wärme, PRECHTL's Ansicht über d. Natur d. ~ 15, 233; AMPÈRE's Ansicht darüber 26, 161. — Worin die ~ dem Licht ähnlich u. unähnlich 43, 283 f. — Identität d. wärmenden, leuchtenden u. chemisch wirkenden Strahlen 57, 300; 59, 169. — Verschiedenheit von Licht- u. ~-Strahlen 58, 105. — Die Schwingungen der ~-Wellen scheinen longitudinal zu sein 35, 553 (s. jedoch 37, 504). — Länge d. ~-Wellen 35, 556. — Übergang d. ~ aus einem starren Körper in einen anderen 46, 484. — Die Geschwindigkeit der strahlenden ~ geringer als die des Lichts 53, 602. — Repulsionskraft d. ~ 4, 355; 10, 296. 300. 301. — Ältere Versuche über die Repulsivkraft d. ~ 34, 636. — Bestätigende Versuche 639. — Bis zu welcher Entfernung d. Repuls. wirkt 641. — Untersuchung über die bewegende Kraft d. ~ gegründet auf CARNOT's Theoreme über die ~-Theorie 59, 446. 566. — Bestimmung d. Gesamt~ d. Körper u. des absoluten Nullpunkts 70, 308. 310; 76, 426. — Beziehung zwischen ~, Magnetismus u. Elektrizität 71, 573. — ¶ ~ u. Licht identisch 62, 27; 75, 68. 81; Einwürfe dagegen 65, 597. — ~ u. Licht werden von mechanischen Agentien auf gleiche Art verändert 76, 120. — Experimenteller Beweis, dass der Theorie gemäss Druck den Gefrierpunkt erniedrigt 81, 163. 168. — Fälle, wo er ihn erhöht 168. 565. — Übertragung d. jährlichen zur Verdampfung des Wassers auf d. Erde erforderlichen ~menge in dynamische Einheiten 71, 173. — Das Glühen tritt in allen Körpern bei demselben ~grad ein 75, 64. — Wann Körper

nach ihrer Zersetzung durch Erhitzen sich beim Abkühlen wieder verbinden 122, 444. — Die \sim pflanzt sich durch Strahlung mit der Geschwindigkeit des Lichts, durch Leitung mit der des Schalles fort 125, 257. 275. — Die Fortpflanzung d. \sim erfolgt durch transversale Oscillationen 134, 60. 64. — Geschichtliches über das Gesetz d. Erkaltung 142, 123; Untersuchung desselben von NARR 132. 141; das NEWTON'sche Gesetz nur für vollkommene Gase gültig 157. — Der absolute Nullpunkt der \sim nur annäherungsweise darstellbar 151, 643; BAUER dagegen 153, 133. — Zweierlei \sim verbreitung in ponderablen Körpern nach WEBER 156, 41. — s. Affinität, Temperatur und die folgenden Artikel.

Wärme-Äquivalent s. Wärme-Theorie.

Wärme-Ausdehnung, die \sim der Krystalle nach verschiedenen Richtungen ungleich 1, 125; 2, 109; 10, 137; 41, 213. — \sim des Wassers 1, 129; 9, 530. — \sim des Eises 10, 572. — \sim des Glases 1, 159. — \sim von ROSE'schem Metall, Olivenöl, Phosphor 9, 557; ersteres hat wie d. Wasser ein Maximum d. Dichte 566; ähnliche Erscheinungen bei anderen Legierungen (s. Legirung). — Die Ausdehn. ist bei d. Liquefaction von d. Temperatur unabhängig 571. — Instrument zum Messen der \sim fester Körper 610; schon von DULONG gebraucht 611. — Lineare \sim nur bei Körpern des regulären Systems aus der cubischen zu bestimmen 612. — \sim d. Atomvolume 52, 282. — Die \sim d. Körper ohne Ausnahme gleichförmig 289. — Die \sim geschieht sprunghaft u. lässt sich durch d. BRÉQUET'sche Thermometer sichtbar machen 55, 509. — Bestimmung der \sim mittelst Kenntniss des specif. Volumens 56, 380. — \sim beim Eis grösser als bei allen festen Körpern 64, 124; 86, 276. — KOPP's Dilatometer zur Bestimmung d. \sim d. Flüssigkeiten 72, 9. — Messung d. \sim damit bei Wasser 43; Holzgeist 48; Alkohol 54; Fuselalkohol 224; Äther 229; Aldehyd 233; Aceton 236; Benzol 240; Ameisensäure 245; Essigsäure 250; Buttersäure 254; Ameisenholzäther 259; Ameisenäther 262; Essigholzäther 267; Essigäther 272; Butterholzäther 277; Butteräther 282; Valerianholzäther 288. — Resultate 291. — \sim d. Metalle nach KOPP 86, 156. — \sim verschiedener Mineralien 157. — FRANKENHEIM: Bestimmung d. \sim von Terpentinsel u. Citronenöl 72, 425; Petroleum 426; Essigäther und Essigsäure 427; Ameisensäure 428; Lösung von Chlorzink und Kali 429. — \sim vieler Flüssigkeiten bis zum Siedepunkt verglichen mit dem Luftthermometer von PIERRE 76, 458. — \sim des Quecksilbers nach MILITZER 80, 55. 84. — Contractions-gesetze der isomeren Flüssigkeiten bei Temperaturänderungen 83, 86. — RANKINE's Formel für die \sim von Wasser, Alkohol, Quecksilber, Schwefelkohlenstoff E 3, 479. — Formel

von GROSHANS für d. \sim d. Flüssigkeiten **E 3**, 596. — Erklärung d. \sim durch ein neues statisches Axiom **91**, 287. — \sim -Coefficient vieler ungleichaxiger Krystalle nach den verschiedenen Axen **104**, **182**; **107**, 150. — \sim des Kalkspaths in Richtung der Axe u. senkrecht dagegen **119**, 299. **315**. — Grosser \sim -Coefficient der flüssigen Kohlensäure, d. schwefligen Säure u. des Chlorwasserstoffäthers **105**, 160. — \sim der Salpeter- und Kochsalzlösungen **107**, 245. — Bestimmung d. \sim nach FIZEAU aus d. Verschiebung d. Interferenzstreifen bei Bergkrystall **123**, 517; **128**, 586; **135**, 380. — Diamant **126**, 613; **128**, 583; **138**, 30. — Kupferoxydul (Rothkupfererz) **126**, 615; **128**, 583; **135**, 378. — Spiegelglas **128**, 583; Beryll 584. — Rutil, Zinnoxid (Cassiterit) 586; Periklas, Zinkoxyd (Spartalit), Korund 587; Eisenglanz, Senarmontit, Arsenige Säure, Spinell 588; Jodsilber, zieht sich beim Erwärmen zusammen **132**, 292. 306; \sim -Coefficient v. Jodquecksilber, Jodblei u. Jodkadmium 306. — In den Krystallen sind drei unabhängige unter sich rechtwinklige \sim axen **135**, 375. — \sim in den Hauptrichtungen bei Flußpath, Bleiglanz, Schwefelkies **377**; Zirkon, Smaragd, Kalkspath, Wismuth **380**; Arragonit, Topas **383**; Feldspath **389**; Epidot, Augit **391**; Hornblende **392**; Azurit, Gyps **393**. — Tafel nach FIZEAU, enthaltend die \sim -Coefficienten d. Metalle, von Bronze, Messing, Schwefel, Silicium, Paraffin u. Kohlenstoff in verschiedenen Modificationen **138**, 30. — \sim des Glases **128**, 512. 520. 583; **E 5**, 469; **149**, 200. — \sim nach MATTHIESSEN bei Kupfer **130**, 52. 58; Cadmium **55**; Zink, Blei **56**; Zinn, Silber **57**; Gold, Wismuth **58**; Palladium, Antimon **59**; Platin **60**; Legirungen **62**. — \sim eines am einen Ende erwärmten Stabes; Correction eines verschieden tief in eine Flüssigkeit getauchten Thermometers danach **133**, 311. **313**. — Die \sim d. Hölzer in Richtung der Fasern kleiner als senkrecht dagegen **412**. — Kupfervitriol zeigt beim Erwärmen in zwei Richtungen Ausdehn., in der dritten Zusammenziehung **135**, 26. — Apparat von J. MÜLLER zur Messung der \sim fester Körper **672**. — Bei Drähten wächst d. \sim -Coefficient mit d. Spannung in Folge veränderter Elasticität **145**, 147. 153; bei Messing **148**; Neusilber **149**. — Berechnung d. zur Ausdehnung erforderl. Wärme aus d. geleisteten Arbeit **627**. — Langsame aber grosse \sim des Ebonits **149**, 577. — \sim des Wassers **128**, 534; **E 5**, 265. 268; des Quecksilbers **538**. — Temperatur des Dichtemaximums beim ROSE'schen Metall u. absoluten Alkohol **139**, 652; bei verschiedenen Salzlösungen u. dem Wasser des Adriat. Meeres **E 5**, 273. 275. — \sim -Coefficient d. Luft nach RECKNAGEL **123**, 123; **E 6**, 279. — Ausdehnung d. Chlors durch d. Wärme d. Lichtstrahlen von hoher Brechbarkeit **144**, 213; **E 6**, 477. — \sim -Coefficient nach JOLLY bei Luft **J**, 89; Sauerstoff **91**; Wasserstoff, Stickstoff

J, 93; Kohlensäure, Stickoxydul 96. — Das GAY-LUSSAC'sche ~ gesetz ist nach KOPPE für d. theoretische Physik ohne Gültigkeit 151, 642; BAUER dagegen 153, 133. — Die ~ nimmt ab wie d. galvan. Ausdehn. 158, 157. — ~ d. Mischungen von Wasser und Alkohol 336; Berichtigung 160, 176. — Ein vom galvan. Strom durchflossener Draht dehnt sich mehr aus als ein anders gleich hoch erwärmter 160, 409; weil die Wärmeschwingungen in d. Richtung des Stroms erfolgen sollen 419. — Apparat von FUSS zur Bestimmung d. ~ fester Körper 497; Anwendung auf Metalle 504; auf Hölzer 513.

Wärme-Ausstrahlung s. Wärme, strahlende.

Wärme-Beugung s. Wärme-Interferenz.

Wärme-Bilder, Darstellung derselben von KNOER 58, 320; von HUNT 326. — Beschreibung von fünf Methoden, ~ hervorzu bringen 565. — Niedrige Temperatur ihrer Entstehung nicht günstig 571. — Erklärung d. Erscheinung 563. 572. — MOSER's Kritik dieser Untersuchungen 59, 155. — Die Entstehung d. ~ scheint von Elektrizität herzuführen 60, 10. — HUNT's Bilder zum Theil Abdrücke von Druckerschwärze auf Quecksilber 13. — KNOER's Bilder nur in einem Stadium MOSER'sche Bilder, in dem anderen von Oxydation herrührend 14. — Bedingung zur Entstehung d. ~ 18. — Abbildung heller und dunkler Gegenstände durch ungleiche Wärmestrahlung 58, 668. — Verhältniss d. ~ zu den elektrischen u. MOSER'schen Bildern 61, 569.

Wärme-Brechung 35, 410. 568; 36, 532. — Doppelbrechung 35, 555. — Concentration d. dunklen Wärme 36, 533; 39, 555. — Brechung d. leuchtenden Wärme 39, 554. — Ursache d. früheren Schwierigkeiten, die Brechung nachzuweisen 557. — Die am tiefsten in d. Substanzen eindringenden Strahlen d. brechbarsten 559. — Untersuchungen über ~ von FORBES 45, 442. 459. 460. — Doppelbrechung der Wärmestrahlen in Kalkspath 74, 1. — Beide Wärmebilder haben gleiche Intensität 7. — s. Wärme-Interferenz, Wärme-Polarisation.

Wärme-Capacität s. Wärme, specifische.

Wärme-Diffusion, Nachweis ihrer Existenz 52, 428. — Unterschied von Wärme-Reflexion 433. — ~, welche die strahlende Wärme an der Oberfläche matter diathermaner Körper erleidet 51, 73. — ~ vermögen athermaner Substanzen 53, 47. — Ferneres unter Wärme-Reflexion, Wärme, strahlende.

Wärme-Emission s. Wärme, strahlende.

Wärme-Erregung (Wärme-Entwicklung) durch Compression von Flüssigkeiten 12, 166. 191; durch Reibung fester Körper 195. — Plötzliche Erkältung eines starren Körpers an dem einen Ende

erzeugt Wärme am andern 43, 410; bestätigt sich nicht 46, 135; 50, 60. — ~ durch Thermo-Elektricität 46, 497. — ~ in multiplen Verhältnissen bei Verbindung von Schwefelsäure mit Wasser 47, 210; 50, 380; 56, 463; bei Verbindung von Schwefelsäure mit Ammoniak 50, 392; mit Kali 394; mit Natron 396; mit Kalkerde 397; Schwefelsäure und Bleioxyd 56, 474. — ~ bei Bildung des schwefelsauren Zinks 593. — Über die Zusammensetzung des sauren schwefelsauren Kali u. d. schwefelsauren Doppelsalze, wie sie aus der Wärmeentwicklung sich ergibt 57, 569. — Versuch mit Salzsäure 50, 402; 52, 97; mit Salpetersäure u. Wasser 52, 102; 53, 535; 56, 469; mit Ammoniak 52, 103; Kalk 105. — Neutrale Salzlösungen verhalten sich beim Mengen thermoneutral 107. — Constitution d. sauren schwefelsauren Salze 110. — Die thermochem. Untersuchungen der Ansicht nicht günstig, nach welcher die wasserhaltigen Säuren als Wasserstoffsäuren betrachtet werden 53, 499. — Verfahren, die ~ bei Verbindung von Säuren u. Basen zu bestimmen 54, 208. 218. — Gesetze darüber 216. — Anomalie des Quecksilberoxyds u. der Cyanwasserstoffsäure 222. 223. — Bei Umwandlung eines neutralen Salzes in ein saures findet keine ~ statt 224. — ~ bei der Lösung von Zink in Säuren 56, 598; bei der Bildung von Chlor-, Brom- u. Jodmetallen 59, 428. — ~ durch Magnetisiren 78, 567; beim Übergang d. aus geschmolzenem Schwefel entstandenen Krystalle in d. andere Form 88, 328f. — Erwärmung u. Abkühlung, welche Gase bei Raumänderung sowie bei Berührung mit Körpern von verschiedener Temperatur erfahren 89, 437. — Hitze durch starre Kohlensäure 66, 268. — ~ bei chemischen Verbindungen auf nassem Wege 66, 58. — THOMSEN's thermochem. System 88, 349; 91, 83; 92, 36. — Thermochem. Verhalten des Wassers gegen Säuren 90, 261; gegen Alkalien 270. — Theorie der ~ 274. — ANDREWS: ~ bei d. Ausscheidung einer Basis durch eine andere aus neutraler Verbindung 66, 33. — Versuche mit den Salzen von Talk-, Baryt- u. Strontianerde 37; von Natron u. Ammoniak 38; von Mangan, Eisenoxydul u. Zink 40; von Quecksilber 41; Blei 42; Kupfer 43; Silber und Eisenoxydsalzen 44. — ~ bei den Verbindungen von Sauerstoff mit den permanenten Gasen 75, 27; mit Wasserstoff 30; Kohlenoxyd 32; Sumpfgas 33; ölbildendem Gas 34. — Verbindung mit starren und flüssigen Körpern 35; mit Kohle 38; Schwefel 41; Alkohol 42; Phosphor 43; Zink 44; Eisen 45; Zinn 46; Zinnoxydul u. Kupfer 47; Kupferoxydul 48. — ~ bei d. Verbindungen von Chlor mit Kalium u. Zinn 247; Antimon, Arsenik 248; Quecksilber 249; Zink 250; Kupfer 251; Resultate 252. — ~ beim Austausch von Metallen in Salzlösungen 81, 73; bei Zersetzung von Kupfersalzen durch Zink 75; durch Eisen 81; Blei 82; Silber-

salze durch Zink 81, 83; durch Kupfer 86; Blei- u. Quecksilbersalze durch Zink 87; Platinsalze durch Zink 88; Resultate 89. — Theoretische Bestimmung der durch die Verbrennung flüchtiger organ. Substanzen erregten Wärme 109, 184. — ~ in bewegten Metallen durch einen Magnet 96, 622; beim Ausströmen comprimierter Gase 97, 576. — ~ beim Übergang des glasigen Selen in metallisches 98, 426; ¶ des Schwefels in einen anderen allotropischen Zustand 100, 127; des gelben Quecksilberjodids in rothes 131. — Erläuterung d. elektr. Wärmeformel v. RIESS 473. — Numerische Bestimmung d. Constanten in d. Formel für d. elektr. Erwärmung der Metalldrähte 101, 69. — Gesetz der galvan. ~ in Elektrolyten 108, 312; Berichtigung zu JOULE's Untersuchung darüber 319. — Die zur Zersetzung d. Elektrolyten erforderliche Wärme sowie diejenige, welche die getrennten Substanzen beim Übergang aus dem Entstehungszustand in den gewöhnlichen abgeben, liefert die galvan. Säule 135, 299, 314. — ~ durch das Tönen fester Körper 137, 632; beim Explodiren von Glathrüben 640; beim Aufschlagen von Geschossen 140, 486; 141, 594; 143, 153; 145, 623; 146, 307; an der Grenzfläche zweier von Elektrizität durchströmten Elektrolyten 141, 468; beim Ausziehen von vulcanisirtem Kautschuck 143, 88; durch d. Reibung beim Aufsaugen von Wasser durch amorphe Kieselsäure 146, 431; beim Mischen von Alkohol mit Wasser, Benzin, Schwefelkohlenstoff, sowie von Benzin mit Schwefelkohlenstoff 150, 604. — ~ beim Benetzen poröser Kohle 154, 560. — s. Affinität, Allotropie, Chemie, Verbrennung.

Wärme-Fluorescenz 113, 54; 115, 658.

Wärme-Interferenz, MATTEUCCI's Versuche darüber 27, 462; 35, 558; Bemerkung dazu von BIOT 27, 465; von NOBILI 36, 537. — Darstellung von Wärmefransen von FIZEAU und FOUCAULT 73, 462. — Diffraction durch einen einzigen geraden Rand 466. — Directe Beobachtung der ~ v. KNOBLAUCH 74, 9. — Wärmeausbreitung beim Verkleinern des Spaltes 24. — Nachweis der ~ durch SEEBECK 77, 574. — ~ bei der Beugung 128, 489; bei der Doppelbrechung 131, 1. 30.

Wärme, latente, Versuche von RUDBERG über d. ~ d. flüssigen Zinns u. Bleis 19, 125. — ERMAN's Bestimmung der ~ von Zinn, Wismuth u. ROSE'schem Metall 20, 282. — Einwurf gegen RUDBERG's Erklärung von der Erstarrung flüssiger Legirungen 289. — RUDBERG's Entgegnung u. Versuche über das Stillstehen des Thermometers in erstarrenden Legirungen 21, 317. — ~ sogenannter chem. Legirungen 25, 287. — Werth d. verschied. Methoden zur Bestimmung der ~ 52, 177. — Apparat von DESPRETZ 179. — Die ~ d. Wasserdampfes mit d. Temperatur

d. Dampfes im Maximum eine constante Grösse 53, 225; 59, 587. — Ältere Untersuch. über die ~ des Wasserdampfes 55, 341. — ~ der Dämpfe von Wasser, Alkohol, Schwefeläther, Terpen- tinöl u. Citronenöl 354. 383; von Steinöl u. wasserhalt. Alkohol 385. 386. — Die ~ des Wassers ist $79,1^{\circ}$ C. 59, 163. — ~ von Flüssigkeiten mit hohem Siedepunkte sehr gering 568. — Schmelzwärme verschiedener Metalle, Legirungen u. Salze 70, 301; 76, 430. 596. — Beziehung zwischen lat. u. specif. Wärme 70, 304. — Die lat. Schmelzwärme wie d. Verdampfungswärme veränderlich 70, 309; 74, 409. 426. — Bestimmung der bei der Auflösung von Salzen latent werdenden Wärme 65, 432. — Beziehung zwischen d. Elasticitätscoefficienten d. Metalle u. deren lat. Schmelzwärme 75, 460. — Die Verdampfungswärmen der Atome stehen in d. Ordnung d. Siedepunkte 65, 426; 70, 386. — Formel für die ~ der Dämpfe 98, 349. — ¶ Theoret. Bestimmung der inneren ~ des Wasserdampfes 110, 375. — Bestimmung d. Temperatur, bei welcher die ~ für Äther, Schwefel- kohlenstoff, Chlorkohlenstoff u. Aceton verschwindet 151, 310. 315. — Die ~ wahrscheinlich Ursache des elektr. Leitungs- widerstandes 159, 138. — s. Dampf, Schmelzpunkt.

Wärme-Leitung, Verschiedenheit derselben bei den Gasen 10, 378. 389 f. — ~ in festen Körpern nach DESPRETZ 12, 281 f. — FOURIER's Methode, die ~ mit d. Contactthermometer zu messen 13, 327. 336. — Merkwürdiger Einfluss der Schichtungsweise eines Systems von Platten verschiedener Art auf die ~ dieses Systems 341. — Analoge Erscheinung bei d. ~ in Holz parallel u. senkrecht gegen d. Fasern 14, 590 f. — RUMFORD's Methode, die ~ zu bestimmen, nur auf gut leitende Körper anwendbar 13, 342. — Welche Stelle Platin hinsichtlich der ~ einnimmt 19, 507. — Bedingung zur schnelleren Fortpflanzung d. Wärme in erhitzten Körpern 512. — Die ~ fähigkeit wächst mit der Temperatur 23, 16. — In Flüssigkeiten pflanzt sich d. Wärme von oben nach unten wie in Metallstäben fort 46, 340. — Ver- hältniss der ~ von Kupfer, Eisen u. Platin 52, 632. — Coëffi- cient der ~ bei den Metallen 55, 167 f. — ¶ Bestimmung der ~ in festen Körpern von LANGBERG 66, 1; in Kupferdraht 13; Zinn 17; Blei 19; Stahl 25; das Biot'sche Gesetz durch diese Versuche nicht bestätigt 29. — Prüfung der Formel für das Gesetz der stationären Temperatur eines an einem Ende erhitz- ten Metallstabes 88, 163. — Beim Übergang der Wärme zu einem besseren Leiter ist d. Temperaturunterschied grösser als umgekehrt 167. — ~ verschiedener Felsarten 461. — ~ der Metalle nach G. WIEDEMANN und FRANZ 89, 497 f.; bei den Metallen die Leitungsfähigkeit für Wärme und Electricität fast gleich 531.

~ in krystallisirten Substanzen von SENARMONT 73, 191; 74, 190. — Versuche mit Glasplatten 74, 195; Kalkspath 195; Quarz 197; Gyps 198. — ~ in Krystallen des regulären Systems 75, 53; des viergliedrigen 55; des rhomboëdrischen 57; des zweigliedrigen 482; des hemiprismatischen 489; des eingliedrigen 498; Resultate 498. — ~ des Turmalins 80, 175. — Die ~ wird in homogenen Mitteln durch Druck u. dergl. wie das Licht verändert 76, 119. — Preisaufgabe über ~ 74, 597. — ¶ Grösse der ~ beim Zink 95, 337; 108, 397; Kupfer 108, 396; Zinn 398; bei Legirungen von Kupfer u. Zinn 396; Zinn u. Wismuth u. Rosse'schem Metall 398. — Änderung der ~ bei Eisen und Kupfer mit der Temperatur 118, 423. — Ein Übergangswiderstand beim Übertritt d. Wärme von einem Metall zum anderen nicht nachweisbar 95, 339. 346. — Bestimmung der ~ durch period. Temperaturänderung von ÅNGSTRÖM 114, 513. — Ausführung dieser Methode an Kupfer, Eisen u. Erden 519. 528. — ¶ ~ verschiedener Holzarten parallel u. senkrecht zur Faser 105, 623. — In ungleichaxigen Krystallen die ~ in verschiedenen Axen ungleich 113, 647. — ¶ Ermittlung der ~ in Gasen 112, 504. — Wasserstoff leitet d. Wärme wie die Metalle 351. 547. — Vorgang bei der ~ in Gasen nach CLAUSIUS 115, 1. 46 f. — Daraus gefolgerte ~ für Luft, Sauerstoff, Stickstoff, Wasserstoff 53 f. — ~ in magnet. und unmagnet. Eisen gleich 121, 628. — Vorzüge der Methode von ÅNGSTRÖM zur Bestimmung der ~ 123, 629; Einwürfe von DUMAS dagegen 129, 272. 393. — ~ in zwei aneinander stossenden Stäben von Kupfer u. Zinn 142, 628. — ¶ Bestimmung der ~ in Metallen nach H. WEBER 146, 257. 264; in Eisen 278; Neusilber 282. — Einfluss der Temperatur auf die Leitungsfähigkeit reiner Metalle für Wärme u. Elektrizität 147, 434. — ~ ellipsoid in einaxigen Krystallen 135, 29. 42; in tetragonalen Krystallen 34; in hexagonalen 37. — In allen organ. Körpern die ~ nach verschiedenen Richtungen wie in ungleichaxigen Krystallen verschieden 139, 174. — ~ des Glases J, 29. — ~ des Quecksilbers nach ÅNGSTRÖM 123, 638 f. — PAALZOW's Bestimmung der ~ in Quecksilber, Wasser, Schwefelsäure und den Lösungen von Kochsalz, Kupferu. Zinkvitriol 134, 618. — ~ in zwei übereinander gelagerten Schichten von Wasser u. Nitrobenzin 142, 626. — ¶ Vorgang bei der ~ besonders in Gasen 147. 152; daraus gefolgerte Beziehung zwischen ~ u. Elektrizitätsleitung 156. — Ableitung der Gleichungen für die ~ und innere Reibung der Gase 145, 290; 147, 157. — ¶ ~ von Luft, Sauerstoff, Wasserstoff, Stickstoff 147, 160 f. — ¶ Die ~ entspricht beim Quecksilber in verschiedenen Temperaturen nicht der elektr. Leitung 151, 193. — Bestimmung der ~ in Flüssigkeiten nach A. WINKELMANN

153, 482. — Leitvermögen von Wasser, Alkohol, Schwefelkohlenstoff, Glycerin, Salzlösungen 496.

~ verdünnter Gase (KUNDT und WARBURG) 155, 337; 156, 177. — Apparate 156, 183. — Theorie d. Versuche 191. — Einfluss des Wasserdampfes 198. — Einfluss d. Gasdichte 206. — Berechnung d. ~coëfficienten u. d. Strahlungsconstante 207; Bemerkungen dazu von WINKELMANN 157, 550.

~ der Gase (WINKELMANN) 156, 497; Luft 517 f; Wasserstoff 519 f; Kohlensäure 521; Sumpfgas 522; Methylen, Stickoxyd 523; Sauerstoff, Kohlenoxyd 524; Stickoxydul, Stickstoff 525; Resultat 527. 530; Berichtigung 157, 497. — Abhängigkeit d. ~ von d. Temperatur 497. — Temperaturcoëfficient für Luft u. Wasserstoff 528; Kohlensäure 535. — Berechnung der Strahlung 537. — Vergleich d. Versuchesresultate mit d. Theorie 541. — Neue Berechnung dieser Grössen nach d. besseren Kenntniss von Quecksilber 159, 180. 182. — Neue Versuche 183. 197.

Theoret. Bestimmung der ~ in Gasen von BOLTZMANN 157, 457. — ¶ ~ des Wasserstoffs u. d. Luft von BUFF 158, 180.

Ermittelung der ~ der schlecht leitenden Körper E 8, 517. — Verfahren von LESS 522. — ~ in Marmor 537. 551; Serpentin, Granit 540. 551; Basalt 542. 551; Sandstein 543; Tafelschiefer, Thonschiefer 545. 551; Thon 546. 551; ¶ Eichenholz 547; Buchsbaum 548. 552; Ahorn 549. 552.

Wärme-Polarisation, soll nicht vorhanden sein 21, 311. — Wird angeblich durch Turmalin nicht bewirkt 35, 533; auch nicht durch Reflexion 36, 531 f. — ~ im Turmalin durch Refraction u. Reflexion 35, 553. — Depolarisation der Wärme 35, 555; 45, 75. — Geschichtliches über die ~ 37, 218; 39, 1. — ~ durch Turmalin 37, 218. — Umstände, unter denen d. Wärme nicht merklich vom Turmalin polarisirt wird 222. — ~ durch einfache Brechung 494 f. — Circulare ~ durch totale Reflexion 504 f. — ~ durch progressive Drehung 38, 202. — Beschreibung der zur ~ dienenden Apparate 39, 2. — Wie die durch Strassengeräusch u. dergl. verursachten störenden Schwingungen d. Galvanometers zu vermeiden 6. — Beseitigung der bei Versuchen mit Turmalinplatten vorhandenen Schwierigkeiten 10. 13. — Der ~index bei verschied. Turmalinen veränderlich 14. — Versuche, bei denen vor d. Turmalin noch Scheiben anderer Substanzen 15. — Ähnliche Erscheinungen wie bei Transmission durch farbige Gläser 17. — Woher d. Unterschied zwischen d. Anzeigen verschied. Turmaline 19. — Einfluss d. Dicke der eingeschalteten Substanzen 22. — Versuche mit verschied. Wärmequellen 24. — Die Wärme desto polarisirbarer, je höher die Temperatur d. Quelle 25. — Zusammenstellung der ~erscheinungen 26. — Die ~ im Turmalin zu erklären wie die Lichtpolarisation 28. — Die Wärme-

strahlen aller Art werden durch dieselben Kräfte polarisirt, welche Refraction u. Reflexion erzeugen 43, 18. — Kritik der Versuche von FORBES hierüber 21. — Methode u. Versuche von MELLONI 29, 41. — Versuche, den Einfluss d. nicht polarisirten Wärme zu vernichten 257. — Gleichheit d. Polarisation aller Wärmestrahlen 280. — Ungleiche Polarisirbarkeit der verschiedenen Wärmearten 45, 64. — Kein Unterschied in d. Polarisirbarkeit verschiedener Wärmequellen 53, 58. — KNOBLAUCH: η ~ durch Reflexion 74, 161. — Abhängigkeit der Werthe der ~ vom Reflexionswinkel an Glas- und Metallsiegeln 162, 167. — η ~ durch einfache Brechung 170; durch Doppelbrechung 177. — ~ durch einfache Refraction nach DE LA PROVOSTAYE und DESAINS E 3, 411. — Drehung der Polarisationsebene der Wärmestrahlen durch Magnetismus 78, 571; durch Terpentinöl und Zuckerlösung 82, 114. — Durchgang polarisirter Wärmestrahlen durch Krystalle in verschiedener Richtung 85, 173. — Wärme, welche in schiefer Richtung von einer Fläche ausstrahlt, ist durch Brechung polarisirt 88, 171. — Die Wärmestrahlen aus einer glühenden mit Platinschwarz überzog. Platinscheibe sind nicht polarisirt 127, 602. — Wärmestrahlen aus dem Innern fester wie flüssiger Körper werden an der Oberfläche gebrochen u. polarisirt 127, 604; 134, 64. — Drehung d. Wärmestrahlen durch Quarz 128, 487; Beugung derselben 489. — Anwendung von Steinsalzplatten zur ~ von Strahlen niedriger Temperatur 134, 472. — Gesetze der Reflexion polarisirter Wärmestrahlen 474.

Wärme-Reflexion bei verschiedenen Körpern 27, 450; 35, 569. — Metallspiegel reflectiren alle Arten Wärmestrahlen gleichmässig 35, 576. — Verhältniss der reflectirten Wärme zur einfallenden 37, 212. — Gesetz der ~ 38, 32. — Totale ~ 39, 556. — ~ darf nicht mit Diffusion d. Wärme vereinigt werden 52, 435. — Von welcher Tiefe die ~ ausgeht 578. — Veränderung d. strahlenden Wärme durch diffuse Reflexion 65, 581; 71, 4. — Metalle verhalten sich zur Wärme wie weisse Körper zum Licht, Russ u. Thierkohle wie schwarze 65, 590. — Vergleich der von verschiedenen Körpern diffus reflectirten Wärme 71, 1. — Verhalten d. diffus reflectirten Wärme bei verschiedenen Wärmequellen 29. — Erklärung der Wärmeänderung bei der Reflexion 45. — Vertheilung der diffusen Wärme rings um d. Einfallspunkt 74, 147. — Vergleich d. von einem schwarzen Glasspiegel und einem Stahlspiegel bei verschiedener Incidenz reflectirten Wärme 168. — Die ~ der Metalle sehr beträchtlich 78, 129; dieselbe scheint bei Winkeln unter 70° nicht mit der Incidenz veränderlich 130. — Reflexion verschiedenartiger Wärmestrahlen an Metallen 131. — ~ von homogenen Sonnenstrahlen E 3, 430. — ~ von Lampen mit doppeltem Luftzug

E 3, 433. — Verschiedenheit des Reflexionsvermögens bei demselben Metall für Wärmestrahlen von verschiedenen Quellen 435. — Reflexion von dunkler Wärme an Glas u. Steinsalz 90, 623. — ~ der polarisirten Wärmestrahlen 134, 474. — ~ von Silber, Glas, Steinsalz, Flußspath 138, 175. 334; 139, 588. 592. — Reclamation von KNOBLAUCH 139, 282; Erwiderung von MAGNUS 582. — ~ von schwarzem u. farblosem Glas J, 281. 283. — s. Wärme-Diffusion, Wärme-Polarisation, Wärme, strahlende.

Wärme-Regulator s. Thermostat.

Wärme, spezifische, Beziehung derselben zu den Atomgewichten bei mehreren Elementen 6, 394; Einwürfe dagegen 19, 125. — Die ~ der Metalle bei constant. Volumen verschieden von der ~ bei constant. Druck 20, 208. — Die stöchiometr. Quantitäten bei chemisch ähnlich zusammengesetzten Stoffen haben gleiche ~ quantität 23, 32. — Die ~ zusammengesetzter Körper ist die Summe der ~, welche d. Bestandtheilen in den Condensationszuständen zukommen, wie sie in der Verbindung enthalten sind 50, 557; 52, 269 f. — Die Wärmecapacität im flüssigen Zustande grösser als im starren, und beinahe im umgekehrten Verhältniss der Atomgewichte 52, 182. — ¶ Bezieh. zwischen der ~ eines zusammengesetzten Körpers zu der seiner Bestandtheile 53, 60. — Gesetz über die Legirungen 243 f.; die Oxyde 245 f.; die Schwefelmetalle 250 f.; Chlor-, Brom-, Jod-, Fluormetalle 251; Sauerstoffsalze 254. — Allgem. Gesetz über die ~ zusammengesetzter Körper 258 f.

Bestimmung der ~ an einem gespannten Draht 20, 179. 181. — Messung der Spannung durch Schwingungen 187. — Ab- und Zunahme der Spannung rühren von Temperaturänderungen her 198; Bestimmung dieser Wärmeänder. 200; Berechnung derselben bei einer Temperaturänder. des Drahtes von 100° 205. — Die Temperatur ändert sich wegen Volumenänderung 206. — Kritik d. drei üblichen Methoden zur Bestimmung der ~ 23, 1; 51, 50; 52, 144. — Vorzug d. Mischungs-Methode 23, 2. — Correction der dabei entstehenden Fehler 3. — Verfahren, die Temperatur des eingetauchten Körpers genau zu finden 6. — Methode, durch niedergeschlagenen Wasserdampf die ~ zu ermitteln 7. — Correction für die Umhüllung d. Substanz 8. — Der Wärmeverlust bei Übertragung aus d. warmen Mittel in das kalte scheint nicht d. Zeit proportional 17. 18. — REGNAULT's Verfahren zur Ermittlung der ~ 51, 44. 50. 57. — Fehlerquellen der REGNAULT'schen Methode 120, 579 f. — Verfahren von DE LA RIVE u. MARCET zur Bestimmung der ~ bei Gasen 52, 126 (s. Gase).

~ einfacher Körper: Aluminium 98, 404. — Antimon 51, 217; 62, 74. — Arsenik 51, 215; 62, 74. — Blei 51, 216;

62, **74**. — Bor **154**, **560**. — Brom **52**, **143**; **75**, **335**. — Cadmium **51**, **216**; **52**, **141**; **62**, **74**. — Cerium **158**, **83**. — Didym **158**, **73**. — Eisen **51**, **213**, **232**; **62**, **74**. — Gold **51**, **223**. — Jod **51**, **227**. — Iridium **51**, **228**; **98**, **403**. — Kalium **98**, **411**. — Kiesel **154**, **567**. — Kobalt **51**, **220**; **52**, **141**; **98**, **406**. — Kohlenstoff in seinen verschied. Zuständen **51**, **229**; **52**, **142**, **147**; **53**, **261**; **54**, **125**; **154**, **394**, **405**, **553**. — Kupfer **51**, **213**; **52**, **141**, **142**; **62**, **74**. — Lanthan **158**, **78**. — Lithium **98**, **413**. — Mangan **51**, **231**. — Molybdän **51**, **224**; **52**, **141**. — Natrium **98**, **407**. — Nickel **51**, **219**; **98**, **406**. — Osmium **98**, **401**. — Palladium **51**, **223**. — Phosphor **51**, **230**; in verschied. Zuständen **70**, **301**; **74**, **509**, **512**. — Platin zwischen 100° bis 1200° **39**, **571**. — Platin in verschied. Zuständen **51**, **221**; **62**, **74**. — Quecksilber **51**, **228**; **52**, **143**; **157**, **353**, **368**; **159**, **152**. — Rhodium **98**, **402**. — Schwefel **51**, **225**; **53**, **265**; **62**, **54**, **72**; **70**, **301**; **74**, **517**. — Selen **51**, **226**; **52**, **151**; **98**, **418**. — Silber **51**, **214**; **62**, **74**, **75**. — Silicium s. Kiesel. — Tellur **51**, **227**; **98**, **416**. — Uran **51**, **225**. — Wismuth **51**, **217**; **62**, **74**. — Wolfram **51**, **223**; **52**, **141**. — Zink **23**, **37**; **51**, **214**; **62**, **74**. — Zinn **51**, **218**; **52**, **141**; **62**, **74** f.

~ zusammengesetzter Gase[†] u. Flüssigkeiten: atmosphär. Luft bei niedrigem Druck **41**, **489**. — Ölbildendes Gas **52**, **135**. — Kohlensäure **136**. — Wasser **23**, **40**; **51**, **70**; **52**, **143**. — Bei Wasser von 80° die ~ grösser als bei kaltem **23**, **52**. — ~ des Terpentins u. der damit isomeren Flüssigkeiten **51**, **70**; **52**, **143**; **62**, **50**; **74**, **422**; **120**, **366**. — ~ v. Alkohol, Äther, Naphtha, Olivenöl, Schwefelsäure, Schwefelkohlenstoff, flüss. Kohlenwasserstoff **52**, **143** f.

~ verschied. Legirungen: Messing **51**, **70**. — Blei mit Zinn und Wismuth mit Zinn **53**, **67**, **88**. — Zinn mit Wismuth und Antimon **68**, **88**. — Blei mit Zinn u. Wismuth, Quecksilber mit Zinn u. Blei **68**, **88** f.

~ der Oxyde: Kieselsäure (Quarz) **23**, **37**; **53**, **74**. — Arsenige Säure **52**, **141**; **53**, **71**, **89**. — Bleioxyd, Quecksilberoxyd, Manganoxydul **53**, **69**. — Kupferoxydul (Rothkupfererz) **23**, **39**. — Kupfer-, Nickel-, Zinnoxyd, Bittererde **53**, **70**, **89**. — Eisenoxyd **23**, **37**; **53**, **71**, **89**. — Chrom-, Wismuth-, Antimonoxyd **53**, **72**. — Thonerde (Korund, Saphir) **23**, **39**; **53**, **72**. — Zinnoxyd (Zinnstein), Titansäure (Rutil) **23**, **37**, **38**; **53**, **73**. — Antimonige Säure, Wolframsäure, Molybdänsäure **53**, **73**. — Borsäure **74**. — Magneteisenstein **23**, **38**; **53**, **74**.

† Schwefelmetalle: Schwefelarsenik (Realgar, Orpiment) **23**, **37**, **38**. — Schwefelantimon (Grauspiessglanz) **23**, **37**, **39**; **52**, **141**; **53**, **75**, **90**. — Schwefeleisen (Magnetkies, Schwefelkies) **23**, **39**; **52**, **141**; **53**, **74**, **76**, **90**. — Schwefelmolybdän (Molybdänglanz)

23, 39; **52**, 141; **53**, 76. 90. — Schwefelquecksilber **52**, 141; **53**, 75. 90. — Schwefelnickel, Schwefelkobalt **53**, 74. 90. — Schwefelzink (Blende) **23**, 39; **53**, 75. 90. — Schwefelblei, Schwefelwismuth **53**, 75. 90. — Schwefelzinn 75. 76. 90. — Schwefelkupfer, Schwefelsilber 76. 90.

~ der Haloidsalze: Chlor mit Kalium, Natrium, Quecksilber, Kupfer, Silber, Baryum, Strontium, Blei **53**, 77. 91; mit Calcium, Magnesium, Zink, Mangan, Zinn 78; mit Titan, Arsenik, Phosphor 79. 91. — Brom mit Kalium, Natrium, Silber 79. 91. — Bleibromid 80. — Jod mit Kalium, Natrium, Quecksilber, Kupfer, Silber 80. 92. — Blei- und Quecksilberjodid 81. — Fluorcalcium **23**, 38; **53**, 81. 92. — Die Chloride von Titan, Zink u. Kiesel **62**, 70. — Chlorlithium **98**, 414. — Chlornatrium **98**, 415.

~ der Sauerstoffsalze: In Wasser lösl. Salze **35**, 474. — Salpetersaures Kali \S , Natron, Silber **53**, 81. 92. — Salpeter. Baryt, chlores. Kali, phosphors. Kali, Natron, Bleioxyd, Kalk **82**. 92. 93. — Arseniks. Kali, Bleioxyd **83**. 93. — Schwefels. Baryt (Schwerspath), Strontian (Cölestin), Kalk (Gyps), Bleioxyd **23**, 37. 38; **53**, 83. 84. 93. — Schwefels. Kali, Natron **53**, 83. 93. — Schwefels. Bittererde **84**. 93. — Chroms. und bors. Kali **84**. — Bors. Natron, Bleioxyd, wolframs. Kalk (Wolfram) **85**. 93. — Kiesels. Zirkonerde (Zirkon) **86**. 94. — Kohlens. Kalk (Arragonit, Kalkspath), Baryt (Witherit), Strontian, Bleioxyd (Weissbleierz) **23**, 37; **53**, 87. 94. — Kohlens. Kali, Natron, Eisenoxydul **53**, 87. 94 \S .

~ von Mineralien zusammengesetzter Art: Adular, Albit, Feldspath, Labrador **23**, 37. — Topas, Hornblende, Strahlstein, Tremolit, Zoisit, Augit, Diopsid, Chrysolith 38. — Kupferkies, Iserin, Uranpecherz, Glanzkobalt 38. — Speiskobalt, Arsenikkies, Fahlkies 39.

Bestimmung d. ~ in festen Körpern vor und nach d. Härtung von REGNAULT **62**, 53. 72; \S bei Flüssigkeiten 64. — Verfahren bei Flüssigkeiten, von ANDREWS **66**, 53. — Methode von KOPP bei Flüssigkeiten **75**, 98. — Ermittlung d. ~ in hoher Temperatur, von PEEBSON **76**, 434. — \S In zusammengesetzten Körpern d. ~ des Atomgewichts gleich der Summe der ~ der einzelnen Atome 129; dies Gesetz nicht richtig **78**, 282. — Gesetz über das Verhältniss d. Äquivalente zur ~ **77**, 99. — ~ d. Metalle im flüssigen Zustande **76**, 430; \S der Legirungen im festen und flüssigen Zustande 439. 592. 603. — Anomale ~ gewisser Legirungen **73**, 472; des Eises **65**, 435; **74**, 418; \S des Wassers bei verschiedener Temperatur **79**, 241. — ~ von schwefels., salpeters., essigs. Kali und Chlorkalium **66**, 56; \S von schwefels. Natron **74**, 522; \S von salpeters. Kali 524; von Luft- u. Wasserdampf **81**, 175. 176; \S von Gasen u. Dämpfen **89**, 343. — \S Tafel

d. \sim von verschiedenen Flüssigkeiten 62, 76; ¶ von verschiedenen Salzen, Metallen u. Legirungen 70, 301. — Vergleich zwischen d. Modification d. mittleren \sim u. des mittleren Volums 100, 89. — Die wahre \sim der Gase constant 357. — Gadolinit und Samarskit erglühen beim Erhitzen und ändern dabei d. \sim 103, 314. 320. — ¶ \sim des Wasserdampfs 110, 596; 119, 587. — Ursache der ungleichen \sim in den verschiedenen Aggregatzuständen eines Körpers 116, 98. — Ermittlung der \sim nach der verbesserten NEUMANN'schen Methode 120, 337. — \sim der schwefelsauren Salze der Magnesia, des Zinkoxyds, Manganoxyduls, Kupferoxyds, Nickel- und Eisenoxyduls 367. 369. 372. — Product aus \sim und Äquivalent bei diesen Salzen 381 f. — ¶ REGNAULT's Rechtfertigung des von ihm zur Bestimmung d. \sim angewandten Verfahrens 122, 257; Nachweis d. Genauigkeit 269. — Einwendungen gegen NEUMANN's Methode 290; Verfahren v. BOHN 294. — PAPE gegen REGNAULT u. BOHN 123, 277. 293. ¶ \sim von unterschwefligs. Natron u. unterschwefligs. Kali 122, 413; unterschwefligs. Bleioxyd u. unterschwefligs. Baryt 414. — ¶ \sim der unzerlegten Körper (KREMERS) 588; relative Wärmecapacität der Verbindungen erster Ordnung 132, 425; zweiter Ordnung 134, 552. — \sim nach NEUMANN von ¶ Terpentinöl, Alkohol 126, 126. 137; Pyrop, salpeters. Baryt 127; salpeters. Bleioxyd 128; salpeters. Kali, salpeters. Natron 129; salpeters. Silber, schwefels. Natron 130; schwefels. Kali, schwefels. Magnesia, kohlen-saurem Kali 131; Chlornatrium, Chlorkalium, Chlorsilber, Chlorblei 132; Chlorammonium, bors. Natron 134; Borsäure, chroms. Kali 135; Antimonoxyd, Arsenik 137; Selen 138; Producte aus der \sim u. dem Äquivalentgewicht 142. — Verhältniss d. \sim unter constantem Druck u. constantem Volumen bei Stahl, Silber, Messing, Kupfer, Platin, Gold 566. — Ansichten über d. wahre Wärmecapacität d. Körper 127, 483. — \sim des kohlen-s. Kalks nach PFAUNDLER 129, 127; desgl. d. verschiedenen Bodenarten 102. 131. — \sim der Gaskohle, des Graphits u. Diamants ¶ 133, 302; des Arsens 303; ¶ des Selens 306; danach können allotrop. Modificationen einer Substanz verschiedene \sim haben 310. — Bei Diamant wächst die \sim von 0 bis 200° um das Dreifache 147, 316. — \sim von Schwefel, Silber, Zink, Antimon, Cadmium nach BUNSEN 141, 25. — \sim des Schmiedeeisens 149, 214. 233. — SCHÜLLER's Bestimmung der \sim in verschiedenen Lösungen von Kochsalz 136, 74; Chlorkalium 82; Chlorammonium 235; schwefels. Natron 239; Jodnatrium 245; salpeters. Natron 250. 259; salpeters. Kali 255; d. Versuche gegen JAMIN's Hypothese, dass d. \sim mit abnehmender Dichte wächst 140, 479. — \sim der Mischungen zwischen Alkohol, Wasser, Chloroform, Benzin u. Schwefelkohlenstoff nach SCHÜLLER E 5, 116. 127. 192;

Mischungen mit Alkohol haben eine grössere \sim als den Bestandtheilen gemäss 204. 220; bei den anderen bleibt d. \sim ungeändert 220. — THOMSEN's Bedenken über d. Methode v. SCHÜLLER 142, 338; WÜLLNER's Entgegnung 143, 156. — \sim des Wassers in d. Nähe seines Dichtemaximums 140, 574. 584; bei verschiedener Temperatur nach REGNAULT J, 549. — \sim der Gemische von Weingeist und Wasser nach DUPRÉ u. PAGE E 5, 221. — THOMSEN's Verfahren zur Bestimmung d. \sim wässriger Lösungen 142, 340; von Schwefelsäure 353; Chlorwasserstoffsäure, Salpetersäure 354. 367; Weinsäure 355. 368; Natronhydrat, Kalihydrat 356. 368; Ammoniak, Chlornatrium 357; Chlorkalium 358; Chlorammonium, salpeters. Natron, salpeters. Kali, salpeters. Ammoniak 359. 360. 361; kohlens. Natron 361; schwefels. Natron, -Ammoniak, -Magnesia 362. 363; essigs. Natron 363; von Verbindungen d. Alkalimetalle mit Brom, Jod, Chlor, von schwefels. u. salpeters. Metallsalzen 364. 365; Resultate 366. — Sätze von DUPRÉ über d. \sim der Gemische u. Lösungen 148, 241. — \sim der Salzlösungen nach WINKELMANN 149, 6; von Chlornatrium, -kalium, -ammonium 20. 21; der Nitrate von Kalium, Natrium, Ammonium 21; von gelösten Salzgemischen 497. 520; von Alkohol, Benzin, Schwefelkohlenstoff, ihren Gemischen u. denen von Alkohol u. Wasser 150, 603. 604; Bemerkung über SCHÜLLER's Formel 617; Berichtigung dazu 151, 512. — Formel für die Differenz beider \approx d. Gase unter verschiedenem Druck u. Temperatur 126, 350. — Verhältniss d. \sim d. Luft bei constantem Druck und constantem Volumen nach KOHLRAUSCH 136, 618; nach WITTE 138, 155. 162; 141, 318; verschiedene Deutung dieser Versuche 138, 335; 140, 254. 263; 141, 159. 473; 149, 580. — RÖNTGEN findet einen noch kleineren Werth als KOHLRAUSCH 141, 562; wegen Kleinheit der Versuchsgefässe 141, 565; 148, 580; RÖNTGEN's Bestimmung jenes Verhältnisses für Luft 148, 603; Kohlensäure 604; Wasserstoff 607; Kritik der früheren Versuche 612. — Nach WITTE ist dieses Verhältniss nach Temperatur und Druck verschieden 140, 657. — MOHR's Ableitung des Verhältnisses 142, 477. — \sim der Gase nach SUBIC 145, 309. — \sim gesättigter Dämpfe J, 228. — Bestimmung der \sim nach KURZ 151, 173. — Berechnung des Verhältnisses der \sim bei constantem Druck und constantem Volumen für d. festen u. flüssigen Körper (J. J. MÜLLER) 154, 113. — Geschichtliches über d. \sim d. verschiedenen Modificationen des Kohlenstoffs, des Bors u. Siliciums (H. F. v. WEBER) 368; Untersuchungsmethode 377; die \sim dieser Elemente wächst mit der Temperatur und kommt schliesslich in Einklang mit dem DULONG-PETIT'schen Gesetz 573; \sim des Diamants 394; des Graphits 405; der dichten amorphen Kohle 553; des krystallisirten

Bors 145, 560; des krystall. Siliciums 567; allgemeine Resultate 574.

~ d. Gase, von E. WIEDEMANN 157, 1; Apparat 3; Beobachtungsmethode 10; Resultat bei Luft 19; Wasserstoff 22; Kohlensäure 24; Kohlenoxyd 28; Äthylen 30; Stickstoffoxydul 33; Ammoniak 35; Ergebniss 39. — ~ des Quecksilbergases 353. 368. — ~ von Didym 158, 73; Lanthan 78; Cer 83. — Die ~ des Quecksilbers wird bei wachsender Temperatur geringer 159, 152. — Änderung d. ~ in Gasen u. Dämpfen mit der Temperatur 191. — Verhältniss d. beiden \approx fester Körper E 7, 334. — s. Wärmetheorie, mechanische.

Wärmespectrum s. Spectrum: Temp. d. Sonnenspectrums u. s. w.

Wärme, strahlende, Eigenschaften derselben 2, 359. — Die Wärmeausstrahlung ist proportional dem Sinus des Neigungswinkels 366. — Einfluss der ~ auf das Zufrieren der Ströme 14, 393. — ~ das Wirkende in der thermoelekt. Kette 17, 547. — Die Wärmestrahlung in directem Verhältniss zu den thermoelekt. Eigenschaften d. Körper 55, 175. — Die Wärmestrahlen d. Sonne erleiden beim Durchgang durch Wasser einen von ihrer Brechkraft abhängigen Verlust 24, 640. — Instantaner Durchgang der ~ durch durchsichtige Körper 27, 444. — Das Wärmeabsorptions- u. das Ausstrahlungsvermögen verschiedener Körper 27, 450; 35, 573. — Wärmeverlust bei Durchstrahlung durchsichtiger Körper 28, 239. — Einfluss d. Dicke einer Substanz auf d. Durchgang d. Wärmestrahlen 372. — Das Vermögen Wärme durchzulassen, steht bei unkrystall. Körpern in Zusammenhang mit ihrer Lichtbrechung 373. — Zusammenstellung mehrerer Körper nach ihren diatherman. Eigenschaften 374. — Durchgang d. Wärme durch gefärbte Gläser 376. 637 f. — Über die prismat. Wärme 377. — Verschiedene Wirkungen der Strahlen ungleichartiger Wärmequellen 641. — Transmission der Wärme durch schwarzes fast undurchsichtiges Glas 643. — Abänderung d. Absorption durch Transmission 35, 577. — Ältere Versuche über ~ 112. — Trennung der leitenden Wärme von der strahlenden 120. — Messung der ~ mittelst des Thermomultipliers 121; die Grade desselben bis zu einer gewissen Amplitude der ablenkenden Kraft proportional 129. — Verhältniss d. Grade zur Kraft bei grösseren Amplituden 133. — Construction d. zu diesen Versuchen dienenden Säule, Genauigkeit derselben u. Vorsichtsmassregeln 35, 134. 387. 549. 564; 37, 207; 38, 9; 39, 9. — Vorkehrung bei Instrumenten, die zur Untersuchung der ~ dienen 52, 423 Anm. — Einfluss der Politur auf die ~ 35, 277. — Einfluss d. Dicke 278. 391. — Strahlung durch Rüböl 283. — In den ersten Schichten der Wärmeverlust am bedeutendsten 285. — Einfluss der chemischen

Natur d. als Schirm angewandten Substanz 35, 286. — Unabhängigkeit d. Wärmestrahlung von der Durchsichtigkeit 288, 294. — Tafel über d. Durchstrahl. von Glas, Flüssigk. und Krystallen 291. — Diathermane Körper 295, 403. — Merkwürdige Erscheinung beim Kochsalz 298. — Steinsalz verhält sich zur Wärme wie Glas zu Licht 401. — Nutzen des Steinsalzes für d. Wärmestudium 412. — Einfluss der Farbe 302. — Warum d. Temperaturmaximum im Spectrum veränderlich 305. — Ähnlichkeit d. Sonnenwärme mit d. Wärme irdischer Abkunft 547. — Wärmespectrum d. Sonne 559. — Veränderung d. Wärmedurchgangs bei Änderung d. Wärmequelle 385, 389. — Mit der Temperatur nimmt die Strahlung in demselben Körper ab 390, 400. — Strahlungen verschiedener Abkunft verlöschen ungleich schnell 392. — Tafel der Versuche 393. — Die Verluste beim Durchgang durch mehrere Platten immer geringer 529 f. — Durchsichtige Schirme geben je nach ihrer Substanz den durchgehenden Wärmestrahlen verschiedene Eigenschaften 536. — ¶ Ähnl. Versuche mit farbigen Gläsern 537, 540, 547 f. — Ungleiches Verhalten der ~ gegen weisse u. schwarze Flächen 544, 577. — Strahl. gegen den Himmelsraum 570.

Analogie der ~ mit dem Licht 35, 406; beide identisch 37, 486, 501. — Mehrere Arten von dunkler Wärme 493. — Verschiedenheit u. Gleichheit zwischen Licht u. Wärme 39, 31. — Verschiedenheit d. Wärmestrahlen von d. Strahlen, welche Phosphoreszenz und chem. Processe hervorbringen 49, 565. — Die Geschwindigkeit der ~ geringer als die des Lichts 53, 602. — Beobachtung d. Wärmedurchgangs mit d. Strahlensäule 36, 528. — Die Fortpflanzung der ~ durch d. Körper geschieht in ursprünglicher Richtung 37, 209. — Körper, die nur Licht ohne Wärme durchlassen 493. — Verfahren, um Strahlen von constanter Intensität u. Beschaffenheit zu erhalten 38, 4. — Strahlen derselben Quelle verschiedener Art 6, 7. — Zwei Methoden zur Bestimmung d. Intensität 14. — Die Absorption d. Säule identisch mit d. Absorption u. Ausdehnung flüssiger Körper 38, 17, 19; 39, 7, 8, 9, 565; folglich d. Eindrücke d. Säule proportional d. Intensität der ~ 38, 20, 26. — Vermeidung der partiellen Reflexion 28. — Definition d. strahlenden Fluthen, Gesetz ihrer Reflexion u. successiven Absorption 32. — ¶ Die Farbstoffe gefärbter Gläser löschen nur einen Theil der durch das farblose Glas gegangenen Strahlen aus, ohne d. Quantitätsverhältniss der Strahlen zu ändern 39, 16, 17. — Allgemeine Formeln für das allmähliche Auslöschen der ~ in absorbirenden Platten 250. — Versuche mit Glas 262; mit Bergkrystall 263; Rauchtopas 265; Rüböl 266, 454; destillirt. Wasser 267, 457. — Die Curve d. durchgehenden Wärmefluthen eine gleichseitige Hyperbel 277. —

Strahlung d. LOCATELLI'schen Lampe durch Glas 39, 436; durch klaren Bergkrystall 444; durch hintereinander aufgestellte Platten von Glas u. Bergkrystall 449. — Strahlung des glühenden Platins durch Glas u. Bergkrystall 544. 547. — Strahlung d. bis auf 400° erhitzten Kupfers durch Glas u. Bergkrystall 550. 551. — Verschied. Absorptionsvermögen d. Flächen der thermoskop. Säule 560. — Absorption u. Emission d. Körper complementär 561. 563. 566. — Gesetz der Abnahme der \sim mit der Entfernung von der Wärmequelle 44, 124. — Allgem. Gesetz der Wärmeausstrahlung 45, 39. — Erkaltungsgesetze in absoluter Kälte 45. — Unebenheiten erleichtern den Austritt der Wärme nicht 57. — Unterschied in der Ausstrahlung bei metallischen u. nichtmetallischen Oberflächen 61. — Eine polirte Metallplatte strahlt desto mehr Wärme aus, je geringer Dichte u. Härte d. Oberfläche sind 62. — Die Absorptionskräfte einer elastischen Flüssigkeit proportional der Masse u. Wärmecapacität 481. — Steinsalz, mit Kienruss überzogen, lässt Strahlen aus Quellen von geringer Temperatur in grösserem Verhältniss durch, als Strahlen aus Quellen höherer Temperatur 48, 329; 49, 577. — Wärmestrah. d. elektr. Funkens 49, 574. — Absorption der Wärmestrahlen durch die Atmosphäre 585. — Diffusion, welche d. \sim an d. Oberfläche matter diathermaner Körper erleidet 51, 73. — Wirkung d. mechan. Textur der Schirme auf den Durchgang der \sim 88. — Wirkung berusster u. aufgeblätterter Schirme 96; der Metallgitter 387; der Pulver 391. — Resultate 403. — Wichtigkeit des Kienrusses für d. Studium d. \sim 52, 573. — Beständigkeit der Absorption des Kienrusses u. der Metalle für alle Arten von Wärmestrahlen 421. — Die zur Untersuchung der Ausstrahlung dienenden Instrumente müssen mit Kienruss überzogen sein 423. — Die Metalle in Bezug auf Wärme farblos 580. — Das Absorptionsvermögen d. Körper von d. Härte u. Elasticität ihrer Oberfläche aber nicht von der Politur derselben abhängig 53, 268. — Wärmedurchlass durch schwarzes Glas, welches für die Wärme eine dunkelrothe Substanz 59, 169. — Neue Terminologie für die \sim 54, 601.

Eigenthüml. Wärme des leuchtenden Phosphors u. des Mondlichtes 27, 446. — Ursache d. Farbenänderung, welche manche Körper durch die Wärme erleiden 45, 263. — Abbild. heller und dunkler Gegenstände durch ungleiche Wärmestahlung 58, 668. — Thermometrische Versuche über das Licht d. Kometen von 1843 u. des Zodiakallichts 59, 171. — Wärmeverlust eines Körpers in einer Hülle von constanter Temperatur, umgeben von einem Gas oder dem leeren Raum 64, 88; in einer Hülle, deren Absorption nicht absolut ist 92. — Wärmeausstrahlung ungleich dicker Schichten unter sonst gleichen Verhältnissen 65, 101. —

Prüfung d. Versuche von DULONG u. PETIT über Wärmestrahlung 68, 235; Resultat 271. — Kritik des DULONG'schen Gesetzes über d. Wärmeabgabe 84, 119. — Anwendung v. WILHELMY's Formel auf d. Versuche von DULONG 126; auf d. Versuche von PROVOSTAYE u. DESAINS 128. — Einfluss d. Hüllen auf d. Erhaltungsgesetze 69, 367. — Erwärmungsgeschwindigkeit 390. — Folgerungen 400. — Gesetz, nach welchem Licht- u. Wärmestrahlen bei steigender Temperatur d. Wärmequelle wachsen 75, 68. — Mittel, d. Geschwindigkeit d. Wärmestrahlen zu messen 81, 441. — Diathermansie d. Glases bei verschied. Temperatur 85, 217. — Auch bei gleicher Temperatur strahlen d. Körper Wärme von verschied. Qualität aus 86, 464. — Erscheinungen, die nur durch Annahme verschied. Wärmearten mit ungleicher Intensität erklärbar sind 88, 168. — Neue Bestätigung, dass Steinsalz von allen Arten Wärmestrahlen gleich durchstrahlt wird 89, 84.

KNOBLAUCH's Untersuchung über ~ 70, 206. — Durchgang der ~ durch diathermane Körper mit Rücksicht auf d. Temperatur d. Wärmequelle 210. — Erwärmung d. Körper durch ~ 230. — Wärmeausstrahlung d. Körper 337. — Vergleich der von verschied. Körpern innerhalb gewisser Grenzen ausgestrahlten Wärme 352. — Neues Mittel zur Prüfung ob ein Körper Wärmestrahlen durchlasse 368. — Mannigfaltigkeit der Strahlen verschied. Wärmequellen 71, 58; Resultate 69. — Durchgang der ~ durch Kalkspath nach verschied. Richtungen 74, 184; ~ geht durch Krystalle nach verschied. Richtung in ungleicher Menge durch 85, 169. — Versuche mit braunem Bergkrystall 169; mit Beryll u. Turmalin 171. — Durchgang der ~ durch ungleichaxige Krystalle in Richtung d. Axen 93, 161. 210; durch Schwespath 162; Topas 166. 183; Hornblende 169; Pistacit 170; Glimmer 172; Dichroit 178; Diopsid 189; Amethyst 195; Idokras 197; Flußspath 207; Steinsalz 208. — In dünnen Schichten sind d. Metalle diatherman 101, 161. — Gold u. Silber wärmefarbig, Platin grau 173. — Die durchgelassene Wärme beim Gold verschieden von d. reflectirten 178. — Gewisse Metalle ändern bei d. diffusen Reflexion die Wärmefarbe 188; Einfluss d. Wärmequelle darauf 194; der Neigung d. Reflexionsebene 201. 211. — Spiegelnde Flächen bewirken keine Änderung 191. 199. — Kein adiathermaner Körper für Licht und Wärme zugleich weiss 201. — Interferenz d. Wärmestrahlen 108, 610. — Die Änderung, welche die Wärmestrahlen der Sonne bei d. diffusen Reflexion erleiden, nimmt mit dem Einfallswinkel ab 109, 600. 604. — ¶ Klares Steinsalz gegen Wärmestrahlen völlig farblos 120, 177. 191. — Das Wärmemaximum d. Sonnenstrahlen fällt in die erste dunkle Zone neben roth 193; ähnlich Flintglas 195.

— Verhalten von rauhem u. trübem Steinsalz 196. — Wirkung eines auf eine diathermane Platte gestreuten Pulvers 221; weshalb die Strahlen irdischer Wärmequellen durch rauhe u. trübe Medien reichlicher gehen als die Sonnenstrahlen 238. 242. — Berusstes Steinsalz besitzt eine auswählende Absorption, aber keine Diffusion 252. 257. 262; bei welcher Oberfläche d. Steinsalz wärmefarbig ist 269. — Verhalten von reinem geschmolzenem Steinsalz 275. — Ergebnisse 283.

FRANZ: Diathermanität von Luft, Wasserstoff, Chlor, salpetriger Säure, Brom u. Joddampf 94, 337. 344; der Lösung v. Kupfer- und Eisenvitriol, chromsaur. Kali, Rhodankalium, Eisenchlorid, oxalsaur. Chromoxydkali, tinctura chamomillae 346. 350. — Die Farbe einer Lösung ohne Einfluss auf ihre Diathermanität 354. 356. — In farbigen Flüssigkeiten d. Absorption d. Licht- und Wärmestrahlen proportional 101, 46. 66. — Die Medien des Auges diatherman 115, 266.

J. MÜLLER: Thermische Wirkung d. Sonnenspectrums 105, 337. — Wärmestrahlung durch farbige Flüssigkeiten 343. — Wärmevertheilung im Spectrum eines Steinsalz- u. Flintglasprismas 347. — Brechungsexponent und Wellenlänge der äussersten dunklen Wärmestrahlen 352. — Wärmevertheilung im Diffractionsspectrum 355.

MAGNUS: Wärmedurchgang durch Gase 112, 351. 547; wenn kochendes Wasser oder eine Gasflamme d. Wärmequelle ist 515. 527. — Die von TYNDALL beobachtete grosse Absorption der ~ durch Wasserdampf von d. hygroskop. Wirkung d. Steinsalzes herrührend 114, 635. — Feuchte Luft setzt auf d. Säule Wasser ab, trockene nimmt es wieder fort, woraus die abweichenden Angaben 118, 575 f.

TYNDALL: Wärmedurchgang durch Gase und Dämpfe 113, 1 durch Sauerstoff, Stickstoff, Wasserstoff 12. — Grosse Absorption; in ölbildendem Gas 14. 19; durch Ätherdampf 20; Schwefelkohlenstoff 25; Amylen 27; Äthyl-, Methyl-, Amyljodid 28; Amylchlorid 29; Benzol, Methylalkohol 30; Ameisenäther, Äthylpropionat 31; Chloroform, Alkohol 32; Kohlenoxyd, Kohlensäure, Schwefelwasserstoff, Salpetergas 36; Wasserdampf 39. — Physischer Zusammenhang zwischen Absorption, Strahlung u. Leitung 47. — ¶ Wärmestrahlung des Mondes 114, 633. — Verbesserter Apparat zur Ermittlung d. Wärmestrahlung 116, 1. — Strahl. durch Chlor, Chlorwasserstoff 10; durch Gase bei gewöhnlichem u. geringerem Druck 13. 15; durch Dämpfe bei verschied. Druck 22. — Dynamische Strahlung u. Absorption bei Dämpfen 26. 291; bei Gasen 294; bei Riechstoffen 299; bei Ozon 303.

In Thälern die Wärmestrahlung bedeutender als in Hochebenen 117, 611.

Durch Concentration der Wärmestrahlen wird kein Körper wärmer als der ausstrahlende 121, 3. 31. 43. — Die Ausstrahlung vollkommen schwarzer Körper in verschied. Mitteln bei derselben Temperatur verschieden 24. — Bestätigung durch Versuche in Kohlensäure u. Wasserstoff 137, 30. — Die Ausstrahlung einer nicht leuchtenden Flamme wächst bedeutend durch feste darin glühende Körper 121, 511. — Leuchtende u. nicht leuchtende Flammen strahlen gleiche Wärmemengen aus 124, 493. — Erhöhte Wärmestrahle einer mit kohlenaur. oder phosphorsaur. Natron überzog. Platinplatte 121, 512; 123, 653. — Rauhes Platin strahlt mehr Wärme aus als glattes 124, 476. 489. — Frühere Untersuchung der Ausstrahlung aus rauhen Flächen 140, 337. — Die grössere Ausstrahlung vom Brechungsverhältniss d. Substanz für Wärmestrahlen abhängig 343. 348. — Die dunkle Wärmestrahlung leuchtender Körper weit grösser als die leuchtende 124, 36. — Die ausgestrahlte Wärme kommt nicht nur von der Oberfläche, sondern auch aus den tieferen Schichten 127, 604. 610. — Die Strahlen aus dem Innern werden an der Oberfläche gebrochen u. polarisirt 134, 60. — Steinsalz u. Sylvin absorbiren u. strahlen nur eine Art Wärme aus 138, 334. — Geschichtliches über die Wärmeausstrahlung d. Steinsalzes 139, 431. — Vergleichende Versuche von MAGNUS mit 150° heissen Platten aus Silber, Glas, Flußspath, Sylvin u. Steinsalz 435. 437. — Absorption der von Steinsalz bei 150° ausgestrahlten Wärme durch Selen, Flußspath u. a. 445. — Verschiedenes Verhalten ungleich klarer Steinsalzplatten 449. — Ausstrahlung von Sylvin 451; Flußspath 453; Chlor- u. Bromsilber 440. 455. — Jod und Wasser lassen in Dampfform die Strahlen durch, welche sie sonst stark absorbiren 140, 335.

¶ Irrungen bei d. Wärmestrahlung durch feuchte u. trockene Luft in Folge der Verdichtung u. Neubildung von Wasserdampf 121, 185. — Durchstrahl. rauher u. trüber diathermaner Körper bei verschied. Rauigkeit 123, 148; 125, 6. — Wirk. diffus reflectirender Flächen 125, 10. — Einfluss der Neigung d. diathermanen Schirme 11. — Einschaltung mehrerer matten Schirme 14. 17. — Ergebniss 35. — Grosse Transparenz der undurchsichtigen Lösung v. Jod in Schwefelkohlenstoff für dunkle Wärmestrahlen 124, 42. — Dunkler Brennpunkt 46. — Nebel stört d. Strahlung 52. — Absorption der Wärmestrahlen nach BOHN 127, 382. — Nach MAGNUS die Absorption in Luft und Wasserdampf wenig verschieden 613. 620; dasselbe bestätigen die Thaubildung u. die Intensität des Spectrums 622. 624. — Einfluss der Dämpfe verschiedener Äther- u. Alkoholarten 621; WILD's Versuche dagegen 129, 57. — Einfluss d. inneren Oberfläche d. Röhren auf d. Strahlung, Vaporhäsion, nach MAGNUS

130, 211. 222. — Die meisten Strahlen gehen beim Polarisationswinkel durch, nicht bei senkrechter Incidenz 127, 606. 608; 128, 163. — Die Wärmeabsorption von Äther u. anderen Flüssigkeiten bei bestimmtem Gewicht u. Querschnitt unabhängig vom Aggregatzustand 131, 491. — Chlorkalium, d. i. Sylvin, verhält sich wie Steinsalz zur \sim 134, 302; 136, 67. 70. — Durch Steinsalz gehen alle Wärmestrahlen in gleichem Verhältniss, demnächst durch Sylvin 139, 150. 157. 284. — Welche Substanzen von Kohlenrusswärme von 100° durchstrahlt werden 183. 186. — Ausser Kohle absorbiren Selen, Zinkblende und Chlorsilber die Strahlen leuchtender Quellen mehr als die der dunklen 187. — Einfluss d. Polarisation d. Wärmestrahlen auf d. Durchgang durch geneigte diathermane Platten 146, 322. 368.

Doppelt brechendes Prisma zur Untersuchung der \sim , von DOVE 122, 18. 456. — Anwendung des Rheometers mit zwei Drähten bei Versuchen über \sim 130, 171. — Bei der Fluorescenz Wärmeausstrahlung nicht wahrnehmbar 128, 625. — Bestimmung der Wärmeausstrahlung schwarzer Körper durch d. Eis calorimeter 151, 96. — Geschichte der Versuche von TYNDALL, MAGNUS u. WILD über die Diathermansie feuchter u. trockener Luft 155, 385. — HOORWEG's Versuche u. Resultate 392 bis 402. — Durchgang der \sim durch Wasserstoffgas, trockene u. feuchte Luft 158, 191. 193. 205. — Wärmefarbe von Luft u. Steinsalz sehr übereinstimmend 204. — \uparrow Absorption der \sim durch Wasserdampf 160, 31. — \sim geht durch Collodiumblättchen E 7, 176. — s. Diathermansie, Klima, Radiometer, Sonne, Thermometer, Wärme-Brechung, Wärme-Diffusion, Wärme-Polarisation, Wärme-Reflexion.

Wärmetheorie, mechanische, Mechan. Äquivalent der Wärme nach JOULE bestimmt durch Reibung von Flüssigkeiten 73, 479; von Wasser 481; von Wallrathöl 482; Geschichtliches darüber von JOULE E 4, 601. — Apparat desselben 606; Versuche damit zur genauen Bestimmung des mech. Wärmeäquiv. durch Reibung von Wasser 609; von Quecksilber 615; von Gusseisen 623; Resultate 629. — CLAUSIUS, Untersuchung über Wärme u. die damit geleistete Arbeit 79, 368. — Folgen aus dem Grundsatz über Äquivalenz von Wärme und Arbeit 372. 500. — Numerischer Werth des Arbeitsäquivalents für d. Wärmeeinheit 523 (s. 81, 478). — Bemerkung von HOLTZMANN zu CLAUSIUS' Ansicht von der Gesamtwärme 82, 445; dessen Entgegnung 83, 118. — RANKINE's Mechan. Theorie der Wärme 81, 172. — Merkwürdige Folgen daraus in Betreff der Ausdehnung u. Wärmebindung d. Dampfs 477. — Mechan. Äquiv. d. Wärme nach KUPFFER 86, 310. — REGNAULT's Ansichten darüber 89, 335. — KOOSSEN über die bewegende Kraft der Wärme 437. — Anwendung der

~ auf die thermoelektr. Erscheinungen 90, 513. — Neue Form des Satzes über Äquivalenz von Wärme u. Arbeit 93, 481. — Satz von d. Äquivalenz d. Verwandlungen 487. — Anwendung desselben auf die innere Arbeit 116, 73. — Disgregation hierbei 79. — HOPPE's Darstellung des Arbeitsäquivalents für permanente Gase 97, 30; CLAUSIUS' Bemerk. dazu 98, 173; HOPPE's Erwiderung 101, 146. — Anwendung der ~ auf die Dampfmaschine 97, 441. 513. — SEYDLITZ' Theorie der Äquivalenz von Wärme u. Arbeit 99, 562; HOPPE dagegen 101, 143. — Verallgemeinerung eines Theorems der ~ durch KIRCHHOFF 103, 177. — Anwendung desselben auf die Lösung eines Gases und Salzes in Wasser 186. 196. — Einfluss der Anfangstemperatur bei chem. Processen 203. — Die Continuität der Curve für die Dampfspannung über u. unter 0° erklärt nach der ~ 206. — Das von LENZ aus galvan. Messungen berechnete Wärmeäquivalent stimmt mit der theoret. Berechnung überein 101, 73; 108, 162. — Neue Beziehungen zwischen Druck, Temperatur u. Arbeit bei Gasen 111, 343. — REYE's Formel für d. Spannungsgesetz d. Gase genauer als die bisherige 116, 424; Bedenken dagegen 449. — Schwankung d. absoluten Nullpunkts 119, 390. — Quotient aus beiden specif. Wärmen eines Gases 392. — Genaue Bestimmung d. Wärmeäquivalents 395. — Abhängigkeit d. Volums u. d. Temperatur von d. Spannung der Dämpfe 399. — Überhitzter Dampf 583. — Aus einem kälteren Körper kann d. Wärme nicht von selbst in einen wärmeren übergehen 120, 431. — Ein elastischer Draht kühlt sich bei d. Dehnung um ebensoviel ab, als er sich bei der Zusammenziehung erwärmt 114, 13; wird dabei keine Arbeit verrichtet, so ist d. Erwärmung grösser als bei Arbeitsleistung u. proportional derselben 37. — Aus d. ~ folgt nicht nothwendig die Annahme eines aus den inneren heisseren Erdschichten nach aussen gehenden Wärmestromes 110, 605. — In d. Bewegung, welche Wärme heisst, ist nach CLAUSIUS die fortschreitende Bewegung und die der Bestandtheile zu unterscheiden 100, 355. 377. — Die wahre specif. Wärme d. Gase constant 357. — Art d. Bewegung in festen u. flüssigen Körpern 360; bei d. Verdampfung 361; bei d. Änderung d. Aggregatzustandes 364. — Ursache d. einfachen Volumverhältnisse in zusammengesetzten Gasen 367. — Die Molecüle aller Gase haben bei d. fortschreitenden Bewegung gleiche lebendige Kraft 370. — Mittlere Geschwindigkeit d. Gasmolecüle 377. — Ansicht von BUYS-BALLOT über d. Wärmebewegung 103, 240. — Fälle, die nach d. Vorstellung von CLAUSIUS unerklärbar sind 250. — Nach HOPPE besteht die Wärme in Oscillationen der Atome auf unmessbar kleinem Raum 104, 281. — Kritik der Ansichten von KRÖNIG, CLAUSIUS, EISENLOHR 282. 284. 285; EISENLOHR's Entgegnung

104, 653. — Nach CLAUSIUS die mittleren Wege der Gasatome sehr klein, daher die Mischung der Gase langsam 105, 239. 252; s. auch 253. 255; Erwiderung von HOPPE 110, 598. — DAN. BERNOULLI's Vorstellung von d. Constitution d. Gase 107, 490. — Von wem die Idee der molecularen Bewegung als Ursache der Wärme ausgegangen 115, 2. — Mittlere Weglänge d. Moleküle 53. — CLAUSIUS, Umformungen der allgemeinen Hauptgleichungen der ~ zur bequemen Anwendung in besonderen Fällen 125, 353. — Einfacher Beweis des zweiten Wärmegesetzes von MOST 136, 140; Bemerk. dazu von BOLTZMANN 137, 495; Erörterung darüber zwischen beiden 138, 566; 140, 635. — Zurückführung d. zweiten Hauptsatzes der ~ auf allgemeine mechan. Principien, von CLAUSIUS 142, 433; Reclamation von BOLTZMANN 143, 211; Erwiderung von CLAUSIUS 144, 265; u. Verallgemeinerung seiner Gleichung 150, 106. 120. — Der zweite Hauptsatz der ~ nach SZILY das HAMILTON'sche Princip 145, 295. 302; CLAUSIUS dagegen 146, 585. — Beziehungen d. Gleichungen von CLAUSIUS u. von BOLTZMANN zum HAMILTON'schen Princip 149, 74; Erweiterung d. HAMILTON'schen Gleichung zum zweiten Hauptsatz der Thermodynamik von SZILY 86. — ¶ Berechnung des mechan. Wärmeäquivalents von SCHRÖDER VAN DER KOLK 126, 347. — Bestimm. d. mechan. Wärmeäquiv. aus der Volumänderung der Metalle von EDLUND 572. — Wärmeäquivalent nach RÖNTGEN 148, 610; aus galvan. Messungen von F. KOHLRAUSCH 149, 185. — Aus der thermischen u. mechan. Ausdehn. fester Körper das Arbeitsäquiv. d. Wärme noch nicht ableitbar E 6, 314. — Anwendung des mechan. Wärmeäquiv. auf d. Kräfte, Grösse u. Distanz d. Moleküle E 6, 586. — Disgregation eines Körpers nach CLAUSIUS 127, 477; 141, 427; E 6, 602; BUDDE dazu 141, 428. — Begriff vom Virial eines Systems 141, 125. 128; E 6, 279. — Satz über d. Ergal 141, 127. — Begriff von Wärmecapazität u. Temperatur E 6, 276. 277. — Bestimmung der bei Streckung u. darauf folgender Zusammenziehung d. Metalle entstehenden Wärmeänderungen 126, 539. — Ob bei dem Versuch von KOHLRAUSCH (136, 618) die Luft im Stiefel d. Luftpumpe Arbeit verrichtet 138, 336; 140, 254. 263; 141, 159. 473; 149, 580. — Modification d. Satzes von CLAUSIUS über den wahren Wärmeinhalt d. Körper durch BUDDE 141, 426. — Zustandsgleichung d. gesättigten Dämpfe 145, 318. 326. — Arbeitsmaximum beim umkehrbaren Kreisprocess permanenter Gase, calor. Maschinen E 5, 540. — Bestimmung der zur Ausdehnung fester Körper erforderl. Wärmemenge aus der dabei verrichteten Arbeit 145, 627. — Temperaturvariationen beim Ausströmen comprimierter Luft stammen aus drei Ursachen 146, 306. — Bestimm. d. Wärmegrade in absolutem Maass 147, 429. 433.

- Bedingungen für d. Proportionalität zwischen d. Erwärmung d. Luft bei constantem Volumen u. d. Zunahme d. Expansivkraft **E** 6, 278; die bei Erwärmung d. Luft in Betracht kommenden Kräfte 294. — Übergehung d. Verdienste von **CLAUSIUS** um die ~ seitens gewisser engl. Schriftsteller 145, 132; Erwiderung von **TAIT** 496; Berichtigung dazu von **CLAUSIUS** 146, 308. — Der Satz von d. Constanz d. lebendigen Kraft im Universum ist in der ~ nicht gerechtfertigt (**FRITSCH**) 153, 306; Entgegnung von **FABIAN** 156, 326. — Einfacher Apparat zur Bestimmung des mechan. Wärmeäquiv. von **PULJ** 157, 437; Bestimmung desselben damit 649. — Beziehungen zwischen d. mech. Wärmeäquiv. u. d. Moleculargewichten d. Stoffe 158, 160; bestätigen sich nicht 612. — von **OETTINGEN**s Deutung des zweiten Hauptsatzes der ~ und die daraus zu ziehenden Schlüsse **E** 7, 84; Begriff d. Adiabate 85. 125; die Hauptgleichungen für den umkehrbaren Process 86. 92. 100; für den nicht umkehrbaren Process 107. 113. 116; Resultate 136. — Abwehr (von **CLAUSIUS**) einiger Einwände von **OETTINGEN**'s betr. den zweiten Hauptsatz der ~ 159, 327. — Zusammenhang von Energie und Entropie mit der specif. Wärme bei constantem Volumen **E** 7, 136. — Zusammenstellung der zur Ableitung des zweiten Hauptsatzes der ~ bisher dienenden Axiome 155. — Ableitung d. zweiten Hauptsatzes aus d. ersten ohne weitere Hypothese 158. — Ableitung d. Satzes vom mittl. Ergal u. Anwendung desselben auf d. Molecularbewegung d. Gase 215. 242. — Berechnung der zur Dilation erforderlichen Arbeit 312. — Grösse des Elasticitätscoefficienten u. seine Beziehung zur latenten Wärme 321; die Dichten der Metalle meist umgekehrt proportional den Wärmecapacitäten 327. — **CLAUSIUS**' Beleuchtung eines v. **F. KOHLRAUSCH** erhobenen angeblichen Widerspruchs gegen einen Satz der ~ 160, 420. — Dynamische Bedeutung der in der ~ vorkommenden Grössen 435; Ableitung des zweiten Hauptsatzes danach, nebst Folgerungen aus d. neuen Auffassung 444. — Ein Paradoxon der ~ bei plötzl. Belastungszunahme des Kolbens auf einem mit Luft erfüllten Cylinder 454. — s. Elektrizität: Thermo-
elektricität, Gase u. die vorhergehenden Artikel unter Wärme.
- Wärmetönung**, nach **THOMSEN** d. Wärmeänderung durch die chem. Verbindung 138, 66; 151, 196. — s. Affinität, Chemie.
- Warwickit**, Analyse 52, 242.
- Washingtonit** s. Titaneisen.
- Wasiumoxyd**, Entdeckung u. Eigenschaften 119, 572. 580.
- Wasser**, Physikalische Eigenschaften: Geschichtliches über die Wärmeausdehnung des ~ 1, 129. 130. — Zusammenstell. früherer Bestimm. 148; neue Untersuch. von **HÄLLSTRÖM** 149. —

Tafel über d. Ausdehnung zwischen 0° u. 14° C. 1, 168. — Dichte u. Volumen von 0° bis 100° nach HÄLLSTRÖM's Formel berechnet 19, 135; 34, 247. — Dichte und Volumen von 1° bis 40° C. nach STAMPFER 21, 116. — Berechnung dieser Versuche 34, 240. — Die Ausdehnungscurve eine Parabel 41, 66. — Ausdehnung des Meerwassers zwischen $+8^{\circ}$ u. -3° R. 12, 463. — Temperatur der grössten Dichte des ~ nach HÄLLSTRÖM 1, 167; 34, 220. 229. — Bestimm. derselben nach d. HOPE'schen Methode 9, 530; Unsicherheit dieser Methode 546. — Temp. d. grössten Dichte nach STAMPFER 21, 110. 114; nach MUNCKE 34, 221. — Genauester Werth 245. — Dichtemaximum nach DESPRETZ 41, 60. 65; nach JOULE u. PLAYFAIR 71, 574 f. — Das specif. Gewicht d. ~ noch unzuverlässig bestimmt 18, 608 f. — Bestimm. s. absoluten Gewichts 21, 75. — Gewicht von 1 Wiener Kubikzoll ~ 111. — Die Wärmecapacität des ~ nimmt mit der Temperatur zu 23, 40; 51, 72 f. — Lichterschein. beim Gefrieren des ~ 28, 637. — Im luftleeren Raum kann ~ bis auf -15° R. erkalten ohne zu gefrieren 52, 184. — Andere ähnl. Wahrnehm. 636. — Die latente Wärme des ~ 59, 163; 62, 30. 42; 70, 304; 141, 31. — Änder. des Siedepunkts des ~ durch Beimischung verschied. Salze 37, 379. — Angebl. Zersetzung d. ~ durch Reibungselektricität 32, 409. — Elektrochem. Äquivalent des ~ 55, 181; 149, 175. 179. — Einfluss der Elektricität auf das Verdampfen des ~ 57, 34. — Zusammendrückbarkeit des ~ nach PERKINS 9, 550; Ungenauigkeit dieser Versuche 552. — OERSTEDT's Versuche 9, 554. 603; 31, 361. — Keine Wärmeentwicklung dabei 9, 604. — Wärmeentwicklung dabei unmerklich 12, 166. — Dasselbe zeigt d. Schallgeschwindigkeit 186. — Zusammendrückbarkeit d. salzhaltigen ~ 9, 604; des lufthaltigen und luftleeren 12, 50. 62. — Elasticitätsmodulus 13, 411. — Bestimm. d. Schallgeschwindigkeit in ~ 12, 171. 186; 77, 556; E 2, 497. — Die Schallstrahlen treten unter einem spitzen Winkel nicht zum ~ hinaus 12, 178. — Verfahren, den Schall im ~ ausserhalb hörbar zu machen 178. — Natur des Schalls im ~ 186. — Die Fortbewegung des Schalls im ~ geradlinig 189. — Maximum u. Minimum d. Klebrigkeit des ~ 29, 361 f. — Bewegung des ~ in engen cylindr. Röhren 46, 423.

Ursache d. blutrothen Färbung d. Meeres u. anderer, namentlich stehender Gewässer 18, 447. — Farbe des Meer- u. anderen ~ E 1, 67 f. — ¶ Specifische Wärme des ~ bei verschiedener Temperatur 79, 241; J, 549. — Ausdehnung des ~ unter dem Gefrierpunkt 62, 283. 284; 117, 455. — ¶ Ausdehnung des ~ durch die Wärme nach KOPP 72, 43. — RANKINE's Formel dafür E 3, 479. — Mikroskop. Beobachtung d. Gefrierens des ~ 64, 479. — Gefrieren d. ~ durch eigene Verdunstung 70, 174. —

Druck erniedrigt d. Gefrierpunkt **81**, 163. 168. — Ausdehnung d. \sim beim Gefrieren **86**, 265; u. Sieden **117**, 459. — \sim im Maximum seiner Dichte u. beim Gefrierpunkt ohne Einfluss auf das polarisirte Licht **80**, 570. — Ausdehnung d. \sim in d. Nähe seiner grössten Dichte **86**, 242. — ¶ Berechnung von PIERRE's Beobachtungen über d. Volumen des \sim bei verschiedener Temperatur 451 f. — Volumen u. specif. Gewicht des \sim von 0° bis 30° nach HÄLLSTRÖM's Formel **E 3**, 350. — ¶ Specif. Gewicht bei verschiedener Temperatur **90**, 628. — Unter d. Körpern ähnlicher Zusammensetzung hat das \sim d. höchsten Siedepunkt **67**, 55. — Wärmemenge, die zur jährlichen Verdampfung des \sim auf d. Erde erforderlich ist u. mechan. Kraft der fließenden Gewässer auf d. Continenten **71**, 173. — Abkühlung d. \sim unter verschiedenen Temperaturen u. Zusätzen **E 4**, 346. — ¶ Bestimmung der Cohäsion des \sim nach COULOMB's Methode **70**, 84. — Die Cohäsion (Synaphie) des \sim grösser als die von Sodalösung und Schwefelsäure **82**, 428. — \sim besitzt die grösste Synaphie **148**, 67. 76. — ¶ Schallgeschwindigkeit in Meer \sim **77**, 429. 561; im Seinenwasser 564. — ¶ Zusammendrückbarkeit d. destillirten u. Meer \sim bei verschied. Temperatur **77**, 569; **E 2**, 233. 236. — Gesetz des Zusammendrückbarkeit des \sim bei verschiedener Temperatur **E 3**, 480. — Atomvolum d. \sim **72**, 48. — Dichte d. \sim bei 0° **98**, 179. — Grösse der Licht-Absorption im \sim **99**, 272; **E 7**, 670. — Die Brechbarkeit d. Lichts nimmt im \sim mit sinkender Temperatur stetig zu ohne ein Maximum bei 4° C. **100**, 478. — Lichtbrechung des \sim bei verschied. Temperatur **117**, 359. 361; **121**, 426; **122**, 191; **133**, 16; **140**, 28. — Elektr. Leitvermögen d. \sim **103**, 13; **E 8**, 1. 14. — Was d. Umstellung d. Molecüle erschwert, begünstigt die Überschmelzung des \sim **105**, 161. — Schmelzung des Eises durch Druck 165.

Reines \sim ist blau **115**, 137. — Die lebhaftere Färbung der Gewässer im Sommer von der durch d. erhöhte Temperatur bedingten Lichtabsorption herrührend **134**, 582. — \sim hat im flüss. u. luftförm. Zustand für verschieden brechbare Strahlen ein ungleiches Absorptionsvermögen **140**, 335 — Absorption des \sim für rothes Licht **141**, 66. — \sim wird bei Absorption durch Sand kälter, wenn es unter 4° C. ist, desgl. \sim von 0° bei d. Absorption durch Schnee **125**, 303; die Verdichtung an der Oberfläche d. festen Körper erniedrigt hierbei den Gefrierpunkt 304. — ¶ Ausdehnung d. \sim bei Erwärmung bis 100° nach MATTHIESSEN **128**, 533; nach verschiedenen früheren Beobachtern 534; nach ROSSERTI **E 5**, 265. — Ausdehnung zwischen $+4^{\circ}$ u. -10° C. **129**, 300. — Luftfreies \sim scheint nicht sieden zu können **136**, 149. — Luft u. andere Gase erniedrigen d. Gefrierpunkt d. \sim **187**, 252. — Sprengung eiserner und stählerner Kanonen und

Cylinder durch gefrierendes ~ 144, 326. — Apparat zur Demonstration des Gefrierverzugs 146, 494. — ¶ Wärmecapazität d. ~ in d. Nähe seines Dichtemaximums 140, 574; Wiederholung u. Berichtigung 141, 537. 549. — Maximum d. Dichte beim ~ d. Adriat. Meeres E 5, 273. — Wassergehalt durchnässter Erdmassen 129, 437. — Affinität d. ~ zu d. unzerlegbaren Körpern 136, 123. — Anzahl d. Moleküle in 1 Milligramm ~ 140, 644. 646. — Grad der Sicherheit bei d. Bestimm. des Gewichts von 1 Kubikdecim. ~ von 4° C. E 5, 16. 29. — ¶ Bedeutung des Krystall~ nach v. KOBELL 141, 446. 450. — Spannkraft der Dämpfe des Krystall~ in Salzen bei verschiedener Temperatur J, 474. — Nachweis des Luftgehalts im ~ 143, 142. — Schallgeschwindigkeit im ~ in Glasröhren von verschied. Weite und Wandstärke 153, 8. — Lichtbrechung d. zusammengedrückten ~ 154; Einfluss d. Temperatur 157. — Eigenschaften einer elektrisirten ~fläche E 7, 330. — s. Eis, Flüssigkeit, Gefrieren, Krystallwasser, Licht-Dispersion, Regelation, Siedepunkt.

Chemische Eigenschaften: Welche Metalle im glühenden Zustand das ~ zersetzen 18, 159. — Abwesenheit des ~ hemmt meist die chem. Reaction 26, 343. — Conservirung des destill. ~ 35, 526. — Function des ~ in Ammoniaksalzen 38, 123; in Basen u. Säuren 124. — Wo es die Stelle eines Salzes vertritt 125. — ~gehalt d. Schwefelsäure 128; d. schwefelsauren Salze 130. — Blei das empfindlichste Reagenz für die Reinheit des ~ 41, 307. — Bei der Zersetzung des ~ durch glühende Kohle entsteht kein Kohlenwasserstoff 46, 209. — Zersetzung vieler Salze u. Ätherbildung durch die basischen Eigenschaften des ~ 48, 463. 576. — Besonders wird Eisenoxyd leicht gefällt 575. — Quellsäuregehalt des Regen- u. destill. ~ 54, 254. — DUMAS' Untersuchung über d. Zusammensetzung des ~ 57, 150.

Zink, Eisen, Zinn und Blei zersetzen ~ in Gegenwart von Säuren u. Salzen leichter 66, 449. — Zersetzung des ~ durch glühendes Platin ohne Elektrolyse 70, 447; 71, 205. 216. — Zersetzung des ~ dampfs durch Glühhitze 71, 209; Anwendung 216. — Ähnl. Erscheinungen mit Osmium, Palladium, Iridium, Kieselsäure u. Oxyden 221. — Zersetzende Wirkung des ~ auf schwefelsaures Kali 82, 548; schwefels. Natron 553; auf Doppelsalze 557; auf d. Oxyde des Mangans 83, 132; des Eisens 134; auf Oxyde aus gleichen Atomen Metall u. Sauerstoff 141; aus 2 Atomen Metall und 3 Atomen Sauerstoff 143; aus 2 Atomen Sauerstoff u. 1 Atom Metall 149; aus 2 Atomen Metall u. 1 Atom Sauerstoff 151. — Verhalten des ~ gegen Säuren 83, 417; gegen Kohlensäure 420; kohlen. Talkerde 83, 425. 597; 84, 461; kohlen. Manganoxydul 84, 52; kohlen. Bleioxyd 59; kohlen. Kupferoxyd 466; kohlen. Kobaltoxyd 547; kohlen. Nickeloxyd 562

kohlens. Zinkoxyd 85, 107; kohlens. Cadmiumoxyd 304; kohlens. Silberoxyd 312. — Resultate über das Verhalten des ~ gegen Kohlensäure in den kohlens. Salzen 86, 99, 279; d. alkalischen Erden verlieren selbst in der Glühhitze d. Kohlensäure nur bei Gegenwart von ~ 105; das ~ verbindet sich dabei mit den Basen 111. — Verhalten des ~ gegen Borsäure 465; gegen bors. Baryterde 87, 1; bors. Strontianerde 10; bors. Talkerde 13; bors. Bleioxyd 470; bors. Kupferoxyd 587. — Entgegnung auf LAURENT's Bemerkung über diese Untersuchung 598. — Verhalten des ~ gegen bors. Kobaltoxyd 88, 299; bors. Nickeloxyd 301; bors. Zinkoxyd 303; bors. Cadmiumoxyd 306; bors. Silberoxyd 482.

Zerlegung des ~ vom Rio Vinagre 27, 308; des ~ aus dem Bohrloch von Grenelle 52, 628. — Zerlegung des ~ der wichtigsten Salzseen u. Salzbäche in der Kirgisensteppe u. der Krim E 1, 181. — s. Dampf, Flüssigkeit, hydropische, Krystallwasser, Meerwasser, Quellen.

Wasser-Ausbruch zu Hagermühl 40, 486. — s. Überschwemmungen.

Wasserbadtrichter zum Filtriren heisser Auflösungen 67, 417.

Wasserdampf, Wasserdunst, nicht aus Bläschen bestehend 39, 382. — s. Dampf.

Wasserglas, DÖBEREINER's 15, 243.

Wasserhammer, neue Construction 67, 573. — Verfahren, um möglichst luftfreies Wasser darin zu haben 136, 146. — Leuchten des ~ unter Einwirkung der HOLTZ'schen Maschine 141, 461.

Wasserhose, gewöhnlich von Hagel begleitet 17, 452; von lockeren Schneebällen begleitet 453. — Beobachtung einer ~ zu Coblenz 36, 231; zu Schwedt 82, 455. — Drehungsrichtung d. ~ 55, 531. — ~ entsteht durch Aufsaugung einer schraubenförmig bewegten Luft 62, 589. — ~, welche zweimal bei Mehlem über den Rhein ging 104, 631.

Wasserkies s. Eisen: Schwefeleisen.

Wasserluftpumpe von CHRISTIANSEN 146, 155.

Wasserstoff, Atomgewicht 8, 14; 10, 339. — Brechkraft 6, 408, 413. — Darstellung des völlig reinen ~ 511; durch d. galvan. Kette 16, 131. — Elektricitäts-erregung bei seiner Verbrennung 11, 425, 445. — Wärmeentwicklung dabei 12, 519. — Bei grossem Druck hört d. Entwickl. von ~ aus Zink u. Schwefelsäure auf 523. — ~ entweicht unter allen Gasen am schnellsten aus Gefässen mit engen Öffnungen 17, 344, 346. — Eis verdunstet in ~ doppelt so schnell als in Luft 346. — Die grösste Menge ~ erhält man aus Zink u. verdünnter Schwefelsäure von

30 bis 50 Proc. Säure 19, 221. — Specif. Wärme des ~ 41, 477. 484; 89, 347. — Ausdehnungscoefficient des ~ zwischen 0° u. 100° 55, 20. 572. — Dichte des ~ 65, 414.

Verhalten des ~ zu schwefels. Salzen 1, 49; zu Schwefelmetallen 4, 109. — Verbindung des ~ mit Sauerstoff durch Platinplatten u. andere Substanzen 33, 151. 164. 165; im Entstehungszustand leicht verbindbar 187. — Vorkommen des ~ in den Meteorsteinen 120. 147 f; in der Atmosphäre 36, 447. 456. — Bestimmung des ~ bei d. Analyse organischer Substanzen nach HESS 43, 577.

Verbindung von Silicium u. ~ sehr verbrennlich 1, 212. — Verbindung von ~ und Tellur im festen Zustand existirt nicht 17, 521. 526; wohl aber Arsenik- u. Phosphorhydrür 526. 527. — Analyse des Arsenikhydrürs 19, 203. — Drei Gruppen gasförm. Verbindungen von ~ mit einfachen Körpern 24, 336. — Schwefel und ~ in Verhältniss des ~ superoxyds (~schwefel), 350. — ~ dringt durch Papier, Blattgold, Blattsilber, Gutta-percha 78, 288. — Verbindung von ~ mit Kupfer 63, 476; 75, 350. — Ozon eine neue höhere Oxydationsstufe des ~ 89, 38. — ~ ersetzt bisweilen einen anderen Körper krystallographisch 93, 21. — ~, durch Elektrolyse erhalten, reducirt nach OSANN kräftiger als chemisch dargestellter 95, 311. 315; 96, 508; 97, 327; 151, 429. — Zweckmässige Darstellung des elektrolyt. oder Ozon~ 98, 181. — Nach MAGNUS erfolgt die Reduction durch elektr. ~ nur bei Anwendung eisenhaltiger Kohle als negat. Elektrode 104, 556; OSANN dagegen 106, 326. — ~ auf trockenem oder nassem Wege dargestellt gleich entzündlich 96, 351.

Verhalten des ~ zu den Salzen von Silber und Platin 122, 154; von Palladium, Iridium, Gold 159; Quecksilber, Eisen 160; die hierbei gegen die Existenz des Ozon~ erhobenen Einwände unzureichend 122, 635; s. 136, 330. — Nachweis d. Erzeugung von ~ bei d. Oxydation d. Metalle an feuchter Luft u. bei d. Zersetzung organ. Substanzen 122, 636. 644; 127, 646. — Analytische Bestimmung des ~ nach A. MITSCHERLICH 130, 536. — Temperatur d. ~ flamme 131, 172. — ~ giebt bei d. Verbrennung mit kleiner Flamme Ozon 144, 480. — Wellenlänge der Streifen in d. Spectrum einer GRISLER'schen ~röhre 133, 12. 35.

~ durchdringt glühendes Eisen 122, 331; wird von geschmolzenem Glas absorbiert 333. — ¶ ~ im Meteoreisen von Lenarto 131, 151. — Aufsaugen des ~ durch Palladium in gewöhnl. Temperatur bei der Elektrolyse 134, 321. 327; durch Platin u. Eisen 324. — ~ verbindet sich mit Palladium u. verhält sich dabei wie ein Metall, Hydrogenium 136, 317; Hydrogenium ist magnetisch 328; scheint der active ~ zu sein 330; auffällige

Raumänderung bei der Bildung und Zersetzung des Palladium-Hydrog. 136, 483. — Bedenken gegen die Analogie zwischen ~ u. den Metallen 142, 155. 156. — Die reducirende Wirkung des ~ wird durch Beimengung von Stickgas, Wasserdampf, selbst durch Verdünnung geschwächt oder aufgehoben 129, 459; 133, 341. 344; 144, 609. — Temperatur für d. Metallreduction durch ~ bei Eisenoxyd 136, 52; Kupferoxyd 55; Kupferoxydul, Kobaltoxyd 57; Nickeloxyd 58; Zinkoxyd, Braunstein 60; Arsensäure, Antimonsäure, Zinnoxid, Bleioxid 61; Quecksilber-, Silber-, Goldoxyd 62; Platinoxid, Chlor- u. Schwefelmetallen 63; die Trennung der Metalle nach dieser Methode unsicher 64. — Galvan. ~ reducirt Kupferoxyd 151, 428. — Bestimmung der Affinität des ~ zu Chlor 148, 179; Brom 192; Jod 195; zu Sauerstoff 375; Schwefel 378; Stickstoff 381; Kohlenstoff 385. 393. 401. — Welche Metalle bei d. Elektrolyse des Wassers ~ aufnehmen J, 152. — Die Schwächung des Schalls in verdünnter Luft durch ~ beruht auf Resonanz 153, 89. 100. — Wärmeleitung des ~ 158, 180; Durchgang d. strahlenden Wärme 191. — s. Spectrum.

Wasserstoffschwefel, Darstellung und Eigenschaften 24, 350.

Wasserstoffsuperoxyd, leichte Darstellung 25, 508. — Darstellung nach THÉNARD 26, 191. — Ursache seiner Zersetzung durch Platin 109, 130. — Eigenschaften eines Gemisches von ~ u. Äther 134. — Die empfindlichsten Reagentien auf ~ 112, 281. — Bildung des ~ aus Wasser u. Sauerstoff unter Einfluss von Zink 289; von Cadmium, Blei, Kupfer 297. 299; von den übrigen Metallen 446. — Metalle, welche kein ~ bilden 451. — Zersetzung des ~ durch Ferridcyankalium und unterchlorigsauren Baryt 120, 302. 305. — Oxydation durch ~ 319.

Wassertrommelgebläse 80, 32.

Wawellit von Frankenberg, Krystallform 18, 474.

Wein, Gehalt d. Würzburger ≈ an Weingeist, Extract u. Säure 77, 397. — Worin d. Werth des ~ besteht 405; durch Lagern ändert sich d. Alkoholgehalt nicht 408. 410. — Ursache d. Verbesserung des ~ durch Alter 411. — Firne des alten ~ 413. — ~ enthält Önanthsäureäther 41, 572.

Weinarsensäure, Zusammensetzung 37, 68.

Weingährung s. Gährung.

Weingeist s. Alkohol.

Weinöl, Zusammensetzung 6, 508; 9, 14. 15. — ~ eine Verbindung von Schwefelsäure u. Kohlenwasserstoff 7, 110. 111; 9, 13. — Verliert mit Kali d. Hälfte des Kohlenwasserstoffs u. bildet schwefelweinsaures Kali 7, 111; 9, 18. 19. — ~ enthält einen

anderen Kohlenwasserstoff, den es in Krystallen absetzt 9, 21. — Nach DUMAS u. BOULLAY bloss ein Kohlenwasserstoff u. zwar H^3C^2 12, 98. 100. 101. 106. 108. — Zweierlei ~, mit u. ohne Schwefelsäure 107.

Schweres ~, Bereitung 15, 22. 30. — Eigenschaften 23. 24; wird vom Wasser in leichtes ~ u. Schwefelweinsäure zersetzt 24; beim Sieden in Schwefelsäure, Alkohol u. leichtes ~ 39. — Verhalten zu Kalium 33. — Entsteht bei d. Ätherbereitung erst, wenn schweflige Säure entweicht 34; entsteht dabei aus d. Zersetzung d. Schwefelweinsäure 37; ist d. neutrale Verbindung von Kohlenwasserstoff und Schwefelsäure 12, 625; 14, 284; ist ein Doppelsalz von schwefelsaur. Äther u. schwefelsaur. Kohlenwasserstoff 15, 46. 47. — Wirkung auf Sulfurete 31, 371. — Vermuthung über seine Zusammensetzung 37, 75.

Leichtes ~, beste Bereitung 15, 44. — Eigenschaften 44. — Krystallinische Substanz aus demselben 42. — Beide haben die Zusammensetzung des ölbildenden Gases 45.

Weinphosphorsäure, Darstellung 27, 582. — Analyse mehrerer Salze derselben 581; aus Äther u. Phosphorsäure bestehend 28, 624. — Zusammensetzung 37, 68.

Weinsäure s. Weinsteinsäure.

Weinschwefelsäure s. Ätherschwefelsäure.

Weinsteinsäure (Weinsäure) hindert die Fällung des Eisenoxyds durch Alkalien 3, 164. — ~ verbrennt mit Bleisuperoxyd 5, 536. — Analyse d. ~ 12, 271; 18, 370; 19, 309. — ~ wird von Chlor kaum zersetzt 15, 569; von Kali in Oxalsäure verwandelt ohne Wasserstoffentwickl. 17, 172. 174; dabei erzeugen sich auch Essigsäure u. Wasser 17, 528; 37, 37. — ~ isomer mit Traubensäure 19, 319. 327. — Zwei isomere Modificationen d. ~ 26, 322. — Mit welchen Säuren d. ~ isomer 37, 37. — Erkennen d. ~ 31, 209. — Drehkraft der Polarisationssebenen 38, 183. — Drehkraft der in Alkohol u. Holzgeist gelösten ~ 188 f. — Verhalten d. ~ und ihrer Verbind. zum polarisirten Licht 59, 94. — Specif. Gewicht verschied. wässriger Lösungen der ~ 38, 191. — Über die Zusammensetzung d. ~ 42, 447. — Unterscheidung der ~ von Traubensäure durch das thermoelektr. Verhalten 43, 659. — Pyroelektricität der ~ 49, 500. — Lage der opt. Elasticitätsachsen 55, 628. — Umwandlung in Traubensäure 90, 504. — Entdeckung d. unwirksamen ~ 506. — Krystallform der Doppelsalze aus d. rechtsdrehenden ~ mit Kali-Natron u. Ammoniak-Natron 96, 28. — ~ im Verhalten zu Borsäure d. Phosphorsäure u. Traubensäure ähnlich 102, 545. 552. 555. — ¶ Die Drehkraft d. ~ ändert sich mit dem Wassergehalt d. Lösung u. d. Brechbarkeit d. Strahlen 105, 314. —

Constitution d. ~ 111, 300. — Verhalten d. ~ neben d. Oxydationsproducten der Chromsäure u. Übermangansäure 118, 60. — Neutralisationswärme der ~ 140, 499; Avidität 500. — Specif. Wärme d. wässrigen Lösungen 142, 355. 368. — Grosse conische Refraction bei der ~ 156, 656.

Weinsteinsäure, brenzliche, Beschreibung u. Analyse 36, 65. — Entstehung 37, 38.

Weinstock, Ursache d. Saftsteigung im ~ 63, 177. — Ergebniss der Versuche von HALEs über das Bluten des ~ 184. — Versuche von BRÜCKE 188. 212. — Kraft des Saftes in verschiedenen Höhen 195; die Capillarität nicht die Ursache der Saftsteigung in den Spiralröhren 204. — Bluten des ~ in den Tropen 73, 19. — Nachahmung des Blutens des ~ 117, 263. — Die Gefässe der Rebe führen beim Bluten nur Luft 267.

Weissbleierz s. Bleioxyd, kohlensaures.

Weissgültigerz, Zusammensetzung 68, 515.

Weissit (schaliger Triklasit), Analyse 13, 371; 14, 190.

Weisskupfererz, Charakteristik d. darunter verstandenen Mineralien 58, 281.

Weissnickelkies, Eigenschaften 64, 184.

Weisspiessglanzerz, Beschreibung 26, 494.

Weisstellur aus Siebenbürgen, Zerlegung 57, 473.

Weizen, Aschengehalt im Samen u. Stroh 71, 155; 76, 314. 361. — Entdeckung von ~mehl in Roggenmehl 85, 161. — Welche anorgan. Stoffe der ~ zur Fruchtbildung bedarf 123, 377. — s. Mehl.

Wellen, Streifen oder scheinbar stehende ~ auf strömenden Flüssigkeiten durch Unregelmässigkeiten d. Ausflussöffnungen hervorbracht 22, 585. — Welche Veränderungen unbewegl. Stifte hervorbringen 586. — Einfluss d. Stromgeschwindigkeit 591. — Die Geschwindigkeit der die Furchen hervorbringenden ~ wird von d. Schwer- u. Capillarkraft bedingt 595. — Eigenschaft d. Öls, d. Meeres ~ zu besänftigen 57, 419. — Die Versuche, bei denen sich d. Öl nicht bewährte, scheinen unrichtig angestellt 60, 316. 556. — Tiefe d. ~bewegung im Meer bei Algier 57, 584; bei St. Gilles 598. — Die Tiefe d. ~bewegung nahe gleich mit d. Tiefe, bis zu welcher Thiere vorkommen 601. — Fortpflanzung d. ~ auf der Oberfläche von Flüssigkeiten 60, 558. — Untersuchung der stehenden (Schall-) ~ von SAVART 66, 374. — Erklärung der dabei auftretenden Erscheinungen nach der Interferenztheorie 67, 145. — Veränderung einer ~bewegung, die von einem bewegten Mittel aufgefangen wird 72, 541. — An-

wendung der stroboskop. Scheibe zur Versinnlichung der ~bewegung 67, 271. — FESSEL's Apparat zur Darstellung der Bewegung d. Lichtäthers 78, 421. — Interferenzoskop zur Darstellung d. Interferenzen in Flüssigkeiten 79, 437; 88, 223. — Theorie d. Meeres~ 107, 283. — Stehende ~ an Fäden 109, 193; 111, 513. — Untersuchung der ~ von Flüssigkeiten auf vibrierenden Tafeln 134, 108. — Einfache Demonstration der HUYGENS'schen Principis 310. — s. Flüssigkeiten, Licht, Schall, Schwingung.

Wellenapparat zur Darstellung transversaler und longitudinaler Wellen 100, 583. — ~ von MACH für Longitudinalwellen 132, 174. — Apparat von MELDE zur Versinnlichung der Bildung CHLADNI'scher Klangfiguren J, 101.

Wellenbewegung, elektrische s. Electricität: Entladung.

Wellenlänge s. Licht.

Welter's Bitter s. Kohlenstickstoffsäure.

Weltkörper s. Astronomie.

Weltraum, Temperatur desselben 38, 235; 39, 66; E 8, 669. — Gründe für d. Hypothese eines widerstehenden Mittels 38, 573; Ansicht dagegen 591. — Lichtabsorption im ~ durch d. innere Reibung des Äthers 145, 129. — Der ~ mit sehr verdünnten Gasen erfüllt 151, 586. — s. Temperatur.

Wernerit (Skapolith) von ausserordentlicher Grösse 5, 132. — Paramorphosen von Feldspath nach ~ 89, 15. — Messung an Mejonit u. Mizzonit E 3, 478. — Zusammensetzung des ~ u. seiner Verwitterungsproducte nach v. RATH 90, 82. — Mejonit 87. — ~ von Malsjö 88. — Glaukolith 90. — ~ von Arendal 92. 96f. — Nuttalit 93. — ~ von Gouverneur 99; von Pargas 101. — Zersetzung des ~, wobei Natron durch Kali verdrängt wird 288. — Vorgang bei d. Glimmerbildung 293. — Gelber ~ von Bolton 297. — ¶ Rother ~ von Arendal 300. — Zersetzung, bei welcher die Alkalien durch Magnesia verdrängt werden 303; durch Kalk, Epidot in Form von ~ 307. — Resultate 313. — Pseudomorphose des ~ 102, 308. — Fasriger ~ s. Natron-Mesotyp.

Wespen, amerikanische, ihr Honig enthält Rohrzucker 100, 550.

Wetterharfe bei Basel, Berichtigung einer irrigen Meinung über sie 3, 471.

Wetterleuchten, nicht immer entferntes Blitzen 17, 440, s. Blitz.

Whewell's oder QUETELET's Streifen, erste Beobachtung derselben E 8, 86. 234; Theorie derselben 490. — s. Licht-Interferenz.

Whewellit, Krystallform 142, 111.

Widerstand ist im Wasser bei kleinen Geschwindigkeiten dem Quadrat, bei grösseren einer höheren Potenz derselben proportional 127, 524. 542. — Der Luft~ nach SCHELLEBACH dem Quadrat der Geschwindigkeit proportional 143, 1. 10. — Der Luft~ gegen Planscheiben ist bei Bewegung derselben normal gegen ihre Ebene 152, 95.

Wieliczka, Grubentemperatur daselbst 66, 578.

Wiesbaden s. Quellen.

Wiesenleder von Schwarzenberg aus Conferven, Kieselinfusorien u. dgl. gebildet 46, 183.

Wildhahnroth s. Tetronerythrin.

Willemitt, über Zwillingsverwachsung desselben 152, 281.

Wind, meteorolog. Untersuchung über ~ 11, 545. — Über mittlere Luftströme 13, 583. — ~verhältnisse im nördl. Europa 14, 541; 15, 53. — Der ~ geht oft nahe über d. Erdoberfläche hin ohne sie zu berühren 17, 445. — West~ erklären d. verschiedene Klima d. Ost- u. Westküsten d. Continente 23, 66. — Die Aufeinanderfolge d. ~ in allen Jahreszeiten dieselbe (Drehungsgesetz) 68. — Widerlegung von SCHOUW's Einwurf gegen dieses Gesetz 68. — SCHOUW's Erwiderung hierauf 28, 510. — Bestätigung des Drehungsgesetzes durch Beobachtungen zu Danzig 31, 465; durch Beobachtungen in der nördl. u. südl. Halbkugel 36, 326. 329. 331 f. — Bestätigung d. DOVE'schen Theorie durch d. Barometerveränderungen d. südl. Halbkugel 38, 472. — Einfluss des Mondes auf die ~richtung 30, 97 f. — Wirkung des ~ in den drei Zonen auf das Barometer 24, 211. — Häufige Wechsel der ~ erzeugen dauernden Regen 23, 73. — Einfluss des ~ auf den Regen 31, 545. — Einfluss d. Drehung d. Erde auf den ~ 36, 321. — Die ~rose hat zwei Pole des Drucks u. d. Wärme 338. — Mittlere Veränderungen d. meteorolog. Instrumente bei verschiedenen ~ 340. — Veränder. der Hydrometeore dabei 346. — Zwei einander verdrängende Ströme, ein nördl. u. ein südl. 346. 348. — Über Morgen- u. Abend~ im Gebirge E 1, 490. 594. — Land- u. See~ haben eine tägliche Periode 21, 179. — Passat~ u. Moussons eine jährl. Periode 180. — Grenze d. Passate 182. — Gegend d. ~stillen 187. — Intermittirende u. alternirende ~ 193. — Beobachtungen über d. indischen Moussons 194. — Erklärung d. Passate u. Moussons 36, 326. — DALTON's Theorie der Passate 42, 315. — DOVE's Bemerkungen darüber 316. — HALLEY's und HADLEY's Theorie 318. 319. — Die Bewegung d. Luft ein Beweis für die Axendrehung d. Erde 52, 35. — Einfluss d. mittleren ~richtung auf d. Temperatur in London 23, 55; ist in den einzelnen Monaten

verschieden 23, 56. — Grösse d. Einflusses in d. Jahreszeiten 60. — Die mittl. ~richtung in London ohne Einfluss auf d. mittl. Temperatur 63. — Beobacht. über d. ~richtung in Petersburg 112; mittlere ~richtung daselbst im Jahre 1831 30, 326; im Jahre 1832 330. — ~beobacht. zu Iluluk auf Unalaschka 23, 117. — Beobachtungen zu Danzig, welche die Drehung nach SWN bestätigen 31, 465. — ~richtung zu Strassburg 35, 152; zu Pillau 36, 220. — Merkwürdige Eigenschaft d. West~ in Dänemark 556. — ~richtung zu Braunsberg 41, 543; zu Karlsruhe 546. 549. 552. — Mittlere ~geschwindigkeit zu Plymouth 59, 352. — ¶ Prüfung des Drehungsgesetzes durch Beobachtungen zu Gnadenfeld 62, 377. — Gang des Barometers bei d. Drehung 378; des Thermometers 382. — Gesetz d. Niederschläge 384. — ~drehung bei Gewittern 389; Zusätze 71, 308. — Unterschied der vom Drehungsgesetz abhängigen ~drehung von der durch Wirbel~ verursachten 67, 297. — Directe Prüfung des Drehungsgesetzes auf d. nördl. Erdhälfte u. Wahrnehmung desselben auf d. südlichen 305. — Neue Belege für das Drehungsgesetz 68, 417. 553 f. — Beobachtung über d. Intensität des ~ 62, 391. — Tägliche Veränderung d. Intensität 393. — Intensität in d. Windrose 395. — Beziehung zum Barometerstand 399. — Intensität d. mittleren ~richtung 401. — Tafeln für die Geschwindigkeit des ~ 403. — Bis zu welcher Höhe sich d. aufsteigende Strom erhebt 64, 484. — Einfluss d. beiden Hauptströme d. Luft auf Feuchtigkeit u. Druck 66, 503. — Gewitter durch den aufsteigenden Luftstrom in Norddeutschland 519; Dove's Bemerkung dazu 67, 259. — Einfluss d. Drehung d. Sonne auf d. ~richtung 70, 154. — ¶ Einfluss des Mondes 162. — Etesische ~ am Schwarzen u. Kaspischen Meer 80, 525. — ~beobachtung in Georgien 541. — Merkwürdige heftige ~strömung in geringer Höhe 82, 599. — ~ in d. europäischen Halbinsel moussonartig 99, 106. — Dauer d. ~ daselbst und Verhältniss zum Barometer 108. 110. 119; zum Thermometer 112; zur Feuchtigkeit 116. 120. — Geschwindigkeit d. ~ 121; Ähnliche Luftströmung in d. Polarregion 135. — Wogen d. Luft bei verschiedenen ~richtungen 100, 99. — Erklärung des aufsteigenden Luftstroms u. d. Wirbelstürme 102, 246. 252; Dove's Bemerkung dazu 607. — Berechnung d. Bahnlängen des ~ auf der sphäroidalen Erdoberfläche 104, 377. — Theorie der Luftströme 110, 234. — Die tägliche periodische Schwankung des ~ zu Crefeld rührt von der Sonnenwärme her 104, 449. 458. — Der südwestl. Felsenrand auf Helgoland auch bei Sturm windstill 112, 343. — KOPPE's Theorie des ~ in d. gemässigten Zone 486. — Einfluss der Gebirge auf den ~ im benachbarten Flachland 116, 308. — Beobachtungen darüber zu

Bogenhausen 116, 311; Hohenpeissenberg 316; Mailand 320; Karlsruhe 324; Mannheim 325. — Erklärung d. ~stöße 125, 640. — Theoret. Bestimmung der Richtungsänderung des Passats u. Gegenpassats 129, 652. — ~verhältnisse in Berlin 132, 636. — s. Meteorologie, Sturm.

Windhose entsteht durch d. schraubenförmige Bewegung d. Luft 62, 589. — Anweisung zur Beobachtung derselben 81, 444. — Vorläufer u. Gang der Erscheinung 445, 448. — Wirkung auf Bäume und Gebäude 450, 460. — s. Sturm.

Windmesser, Beschreibung 14, 59; 16, 621; 80, 364.

Winkelmessung mit dem Ocularmikrometer astronom. Fernröhre 154, 91. — s. Goniometer.

Wippe, Apparat von POGGENDORFF 61, 586.

Wirbelbewegung s. Flüssigkeit.

Wirbelsturm s. Sturm, Wind.

Wiserin, Krystallform 123, 187. — Zusammensetzung 128, 166.

Wismuth, Atomgewicht 8, 183; 10, 340; 63, 55, 67; 82, 315. — ~ steht in d. thermoelektr. Reihe nahe an einem Ende 6, 17, 146; nur Bleiglanz, concentr. Schwefelsäure u. Salpetersäure stehen über ihm 146. — Stelle d. ~legierungen in der thermoelektr. Reihe 148, 151. — ~ schwächt am Eisen u. Kupfer d. hemmende Wirkung auf d. Magnetnadel 7, 214. — Specif. Wärme des ~ 6, 394; 51, 217, 235; 62, 74; 70, 301 f. — Besonderer Magnetismus des ~ (?) 10, 292, 509. — Schmelzpunkt 20, 283 f. — Verfahren, schöne Krystalle von ~ zu erhalten 31, 432. — Erstarrungspunkt einer Legirung von Zink u. ~ 575. — Verhalten des ~ zur atmosphär. Luft 41, 304. — Passivität des ~ 43, 1; 45, 122. — Trennung von ~ u. Blei 26, 553; 31, 536. — Specif. Wärme des flüssigen ~ 76, 432. — Schmelzpunkt u. latente Wärme 70, 301. — Wärmeausdehnung 86, 156; 130, 61; 135, 380. — Wärmeleitung 89, 515. — ~ krystallisirt rhomboëdrisch 77, 148; E 3, 8. — Krystallpolarität und Beziehung derselben zum Magnetismus 76, 144. — Analogie zwischen ~ u. Antimon 63, 565. — ~ zeigt eine dem Spratzen des Silbers ähnliche Erscheinung 68, 290. — ~ überzieht sich als positive Elektrode des galvan. Stroms mit schönen Farben 74, 586. — Quantitative Bestimm. des ~ 91, 104; 110, 135. — Verhalten des ~ zu Kupferoxydlösung 93, 312. — Aus unreinem ~ scheiden sich beim Erstarren Kugeln von sehr reinem ~ aus 96, 494. — Specif. Gewicht 110, 26. — s. Diamagnetismus.

Bromwismuth, Darstellung u. Eigenschaften 14, 113; 107, 599.

Chlorwismuth, Darstellung u. Zerlegung 63, 71; 64, 246. — ~ u. Wismuthoxyd 63, 72. — ~ u. Chlornatrium, ~Chlor-

ammonium 64, 246. — ~ mit Schwefelwismuth 93, 464. — Selenbasisches ~ 94, 630. — Darstellung von Wismuthchlorür 96, 130; 107, 596. — Ammoniumwismuthchlorür 96, 134. — Wismuthchlorid mit Chlorkalium 106, 145; mit Chorammonium 146. — Wismuthchlorid mit Wismuthsulfochlorid u. ~ mit Wismuthoxychlorid 108, 413.

Jodwismuth u. ~-Ammoniak 48, 166. — ~ verbunden mit Wismuthoxyd 44, 568. — Zusammensetzung des ~ 63, 75; 64, 248. — ~-Kalium 64, 250. — Dreifach ~ 99, 470; 107, 600. — ~ isomorph mit Jodantimon 109, 609. — ~ mit Jodnatrium 111, 241; mit Jodammonium 242; mit Jodbaryum, Jodcalcium 243; mit Jodmagnesium 244; mit Jodzink 245. — Wismuthjodosulfuret, Zusammensetzung 110, 147.

Schwefelwismuth, Sulfuret (Bi_2S_3) von Wasserstoff vollkommen reducirt 4, 109. — Krystallform des natürl. u. künstl. ~ 11, 476. — Verhalten zu Bleiglätte in d. Hitze 15, 282. — Verhalten vor dem Löthrohr 46, 307. — Kohlengeschwefelt. ~ 6, 456. — Arsenikgeschwef. ~ 7, 28. — Arseniggeschwef. ~ 147. — Molybdängeschwef. ~ 276. — Übermolybdängeschwef. ~ 287. — Wolframgeschwef. ~ 8, 281. — Tellurgeschwef. ~ 418. — Subsulfuret (BiS), Entdeckung desselben 57, 481. — Zusammensetzung des ~ 63, 57. — Vorkommen des Wismuthglanzes in Norwegen 65, 299. — Die künstlichen Krystalle des ~ isomorph mit Antimonglanz 91, 401; auf trockenem Wege dargestelltes ~ ein Gemenge von dreifach ~ u. Wismuth 404. — Dreifach ~ wird durch Erhitzen in Schwefel und Wismuth zerlegt 419. — Verbindung von ~ mit Chlorwismuth 93, 464. — Zweifach ~ auf nassem Wege 97, 480. — Verbindung von ~ mit Schwefelkalium 136, 446.

Schwefelcyanwismuth, Darstellung u. Zerlegung 56, 83.

Selenwismuth, Zerlegung 94, 628; selenbasisches Chlorwism. 630.

Tellurwismuth 1, 271.

Wismuthblende, Beschreibung 9, 275. — Chem. Untersuchung derselben 27, 81.

Wismuthglanz, Vorkommen in Norwegen 65, 299.

Wismuthoxyd, Trennung von Bleioxyd 31, 536; von Cadmiumoxyd 33, 247; von anderen Oxyden 110, 425. — Zusammensetzung 63, 59. 67. 94; 64, 303. 313. — Hydrat des ~ 64, 237. — Krystallform 114, 622.

Wismuthoxyd mit anorganischen Säuren:

~ Bromsaures 55, 76.

~ Jodsaures 44, 568.

~ Kieselsaures (Eulytin), Zusammensetzung 136, 416.

- ~ Kohlensaures 63, 88. — Natürl. kohlen. ~ 53, 627.
- ~ Phosphorigsaures 9, 45. — Phosphorsaures ~ 63, 569.
- ~ Salpetersaures 63, 83.
- ~ Schwefelsaures, durch Wasserstoff vollkommen reducirt 1, 74. — Darstellung u. Analyse dreier Salze 63, 77. — Schwefelsaures ~-Kali 82.

Wismuthoxyd mit organischen Säuren:

- ~ Brenztraubensaures 36, 24.
- ~ Oxalsaures 31, 623; 63, 90.
- ~ Weinsaures (neutrales) 88, 54.
- ~ Zuckersaures 61, 344.

Wismuthoxydul, Versuche, es darzustellen 63, 567; 88, 46. — SCHNEIDER's Verfahren 88, 54. 63. 89. — Zusammensetzung 86. 92. — Zinnsaures ~ 67. — Resultat 96.

Wismuthsalze, Reduction der ~ durch Metalle; Kupfer fällt das Wismuth nicht 8, 497. — Elektrolyse d. ~ 141, 117. 123.

Wismuthsäure v. THOMSON enthält Essigsäure 63, 58. — ARPPE's ~ 63, 559; 64, 242. — Hydrat der ~ 64, 240.

Wismuthspath, Zusammensetzung 76, 564.

Wismuthsuboxyd von THOMSON, ein Gemenge 63, 58. — Vergebliche Versuche, es darzustellen 64, 244.

Wismuthsuperoxyd, Zusammensetzung nach HEINTZ 63, 61. 66; Berichtigung 559. — Zusammensetzung nach ARPPE 64, 239. — Hydrat des ~ 238. — Darstellung u. Analyse des ~ 26, 548. — Darstellung des Hydrats durch Elektrolyse 141, 117. 123.

Witherit ist natürliche kohlensaure Baryterde, s. Baryterde.

Wittichenit s. Kupferwismutharz.

Wöhlerit, Beschreibung und Zerlegung 59, 327. — Neues Vorkommen 61, 222. — Zusammensetzung 72, 566; 150, 211. — Krystallform 92, 242.

Wolchonskoit, Zerlegung 29, 460; 47, 489.

Wolfachit, Zusammensetzung u. Verhältniss zu verwandten Mineralien 137, 397.

Wolfram (Metall), Atomgewicht 4, 152; 8, 23; 10, 340; 88, 315; 111, 600; 130, 30. — Specif. Wärme 51, 223. 236. — Darstellung u. Eigenschaften des reinen Metalls 2, 349; 111, 573; 130, 39. — Legirungen desselben 111, 577. — Oxydationsstufen 589.

Chlorwolfram im Minimum 2, 357; im Maximum 356. — Analyse desselben 40, 397; ist wolframsaures Wolframsuperchlorid 398. 403; ein drittes flüchtiges ~ 2, 358.

Fluorwolfram 4, 147. — ~ mit Fluorkalium u. wolframsaur. Kali 148.

Schwefelwolfram, d. Säure entsprechend, u. Verbindungen desselben mit Schwefelbasen 8, 267. — Über ~ existirt nicht 270.

Wolfram (Mineral), Analyse des ~ von verschiedenen Fundorten 52, 475 f. — Besteht aus zwei Verbindungen 482. — Specif. Wärme 53, 85. 94. — ~ isomorph mit Columbit 64, 175. 336; beide nicht isomorph 149, 240. — Zusammensetzung 68, 517. — Wärmeleitung 75, 494. — Structur 76, 127 f. — Vorkommen am Harz 77, 246. — Zusammensetzung des ~ von Stassberg 93, 474; ¶ von anderen Fundorten 111, 603. — ¶ ~ krystallisirt monoklinisch 149, 236; optische Eigenschaften 239.

Wolframit verändert in Steinmark 84, 154; in Karpolith 157.

Wolframoxyd, Darstellung 2, 347; 40, 396. — Verschiedenheit im Äussern nach d. verschied. Bereitung 348. — Eigenthüml. Verbindung mit Natron 350. 355. — Das blaue Oxyd eine Verbindung von ~ u. Wolframsäure 6, 398. — Neue Verbindungen von ~ mit Wolframsäure u. Kali 130, 261.

Wolframsäure, Darstellung 2, 345. 347 f. — ~ hält Schwefelsäure u. Kali hartnäckig zurück 2, 349; 4, 149. — Zusammensetzung 4, 152. — ~ isomorph mit Molybdänsäure 8, 515. — Wolframsaures Ammoniak 2, 346. — Trennung d. ~ von Zinnoxyd 92, 335; 120, 66. — Gelbe und grüne Modification 111, 609. — Krystallform 114, 623. — Eigenschaften d. ~ im flüssigen Zustand 123, 539. — ¶ Darstellung in verschiedenen Zuständen 130, 16. — Hydrate d. ~ 44. — Darstellung u. Zusammensetzung d. Salze 22. 31. 240. — s. Hüttenproduct.

Wolken, Messung ihrer Höhe 7, 307; 51, 175; 76, 156. — Über die verschied. Methoden, die Höhe der ~ zu bestimmen 52, 41. — POUILLET's Verfahren 52, 48; zwei neue Methoden von FEUSSNER nebst Kritik des übrigen Meth. 144, 456-469. — Ermittlung der Elektricität einer Wolke mittelst der Magnethadel 8, 349 f. — Opt. Täuschung bei den Strich ~ 7, 305. — Projection des Bildes einer Stadt auf einer Wolke 53, 222. — Regenbogen vom Licht einer Wolke erzeugt 223. — ~ bestehen aus Wasserbläschen 66, 513; 88, 546. — Grösse der in den ~ schwebenden Kügelchen 88, 555. — Vorschlag zur Nomenclatur der ~ 89, 591. — Nordlichtartige ~ bildung 62, 390. — Die sogenannten feurigen ~ am Sonnenrand bei totalen Sonnenfinsternissen scheinen planetarische Massen 68, 214. — Optische Erscheinungen durch ~ von Eistheilchen (Nebensonne, Ringe u. s. w.) E 2, 500. — ¶ Elektr. Zustand der Gewitter- u. Regen ~ 103, 166. — Merkwürdige Lichterscheinung bei totaler Reflexion des

~lichts nach Sonnenuntergang 104, 647. — Einfarbiger Regenbogen durch das Licht einer Wolke 119, 332. — Leuchtende ~ 333. — Bewölkung in Christiania 121, 656. — s. Atmosphäre, Blasen, Dampf, Elektrizität, atmosphär., Gewitter.

Wollastonit vom Vesuv, Beschreibung 23, 363. — Krystallform des ~ vom Vesuv 103, 282; 138, 484. — ~ vom Monte-Somma ein Auswürfling und entstanden aus kohlensaurem Kalk 144, 390. — Vorkommen des ~ am Harz 77, 265.

Wörthit, Analyse und Beschreibung 21, 73.

Wurf, Vorrichtung zur Erläuterung der ~bewegung 55, 316. — Einfache Darstellung der Bahn eines schief geworfenen Körpers 133, 182. — Bestimmung der Höhe u. Weite des ~ mittelst geometrischer auf die parabol. ~linien bezügl. Örter 134, 265.

X.

Xanthensulfid, Darstellung und Zusammensetzung 61, 153.

Xanthicoxyd s. Xanthin.

Xanthin (Xanthicoxyd, Harnoxyd), Vorkommen in einem Blasenstein 41, 393. — Analyse 397. — Vorkommen im Guano 62, 158. — Darstellung u. Zusammensetzung 65, 222. — ~hydrat 229. — Verbindung mit Salzsäure 226; mit Schwefelsäure 228; mit Salpetersäure 230; mit Weinsteinsäure 231; mit Phosphorsäure 232; mit Oxalsäure 233; mit Natron 234. — Chlor~-Platinchlorid 235. — Schwefelsaures ~-Silberoxyd 237. — Salpetersaures ~-Quecksilberoxydul 238. — Namen u. Vorkommen des ~ 238.

Xanthit, Beschreibung 23, 367.

Xanthogensäure, Analyse 35, 500. — Anal. d. Verbindung von ~ mit Kali 491; mit Natron 492; mit Baryt, Bleioxyd und Kupferoxydul 493. — ~ wird durch erhöhte Temperatur in Alkohol u. Schwefelkohlenstoff zersetzt 500. — Zusammensetzung d. Xanthate 505. — Bildung der ~ 37, 48.

Xanthokon, Eigenschaften und Zusammensetzung 64, 272.

Xanthopensäure, Entstehung aus Opiummon 61, 535.

Xanthophyll (Blattgelb), Darstellung u. Eigenschaften 42, 423. — Verhalten im Licht verschiedener Brechbarkeit 153, 622.

Xanthophyllit, Beschreibung 50, 654. — Analyse 58, 165. — Übereinstimmung des ~ mit einem Mineral von Amity in New York 166.

Xanthosiderit, Zerlegung 84, 495.

Xenolith, ein neues Mineral 56, 643.

Xuthensulfid, Bildung und Zusammensetzung 61, 161.

Xylit, Darstellung und Analyse 43, 596. 609; 49, 151. — Verhalten des ~ zu Schwefelsäure 43, 612. — Verhalten bei der Destillation mit Kleesalz u. Schwefelsäure 613. — Barytsalze der Säuren, welche durch Vermisch. des Holzgeistes u. ~ mit Schwefelsäure entstehen 613. — Verhalten des ~ zu Braunstein u. Schwefelsäure 49, 159; 83, 562; zu Kali 49, 160. 163. 172. 178; 83, 557; zu Baryt, Kalk, Ammoniak u. Kalium 49, 179. — ~ ist unteracetyligsaur. Methyloxyd 307. 309. — Erklärung d. Zersetzung durch Kalihydrat 49, 309; 50, 265. — Verhalten des ~ zu Schwefelsäurehydrat 50, 275. 281. — ~ ein Gemenge 83, 279. — s. Holzgeist.

Xylithars, Darstellung, Eigenschaften und Zusammensetzung 49, 173. 300. — ~ ist Acetyloxydul 314. — Verhalten zu Schwefelsäure 50, 288.

Xylitnaphtha, Darstellung und Eigenschaften 49, 176. 297. — Zusammensetzung der ~ 49, 311. 317; 83, 560. — Verhalten zu Schwefelsäure 50, 280. 281.

Xylitöl, Darstellung, Eigenschaften u. Zusammensetzung 49, 175. 301. — Verhalten zu Schwefelsäure 50, 286.

Xylitsäure, Zusammensetzung 49, 164. 169.

Xyloidin verschieden von Schiessbaumwolle 70, 321.

Y.

Yttererde, Schwierigkeit, sie rein zu erhalten 13, 580. — Darstellung der reinen ~ 43, 105f; des Hydrats 107. — Trennung von Eisenoxyd 51, 470. 473; 56, 496. — Alle bisher dargestellte ~ enthielt Beryllerde; ¶Darstell. der reinen ~ 59, 105. — GADOLIN's ~ ein sehr gemengtes Oxyd 110. — ~ ein Gemisch von wenigstens drei Oxyden, ~, Erbium- u. Terbiumoxyd 60, 311. — ~ in Mineralien des sächsischen Erzgebirges 63, 135. — ~ aus dem Eudialyt problematisch 66, 316.

Yttererde mit anorganischen Säuren:

~ Arseniksaure 43, 116.

~ Borsäure 43, 112.

~ Bromsäure 43, 110.

~ Chromsäure 43, 116.

- ~ Cyansaure 43, 115.
- ~ Jodsaure 43, 110.
- ~ Kohlensaure 43, 110.
- ~ Molybdänsaure 43, 117.
- ~ Phosphorsaure, natürl. (Ytterspath), Analyse 3, 203. — Fundorte und Krystallform 6, 507; 60, 591. — Basisch phosphorsaur. ~ 4, 145.
- ~ Salpetersaure 43, 110.
- ~ Schwefelsaure 43, 109; 59, 106. — Schwefelsaur. ~ isomorph mit den Sulfaten von Didym u. Cadmium 115, 581. — Schwefelsaur. ~-Kali 43, 109. — Unterschwefelsaure ~ 109
- Schwefligsaure ~ 109.
- ~ Tellursaure 32, 594. — Tellurigsäure ~ 607.
- ~ Vanadinsaure 22, 58.
- ~ Wolframsaure 43, 117.

Yttererde mit organischen Säuren:

- ~ Apfelsäure, Benzoës., Bernsteins., Chinas., Citronens., Essigs., Krokons., Mekons., Oxals. 43, 111 bis 116.
- ~ Brenztraubensäure 36, 17.

Ytterspath s. Yttererde, phosphorsaure.

Yttrium, Atomgewicht 8, 186; 10, 341. — Darstell. aus Chlor ~ 13, 580; aus Chlor- und Fluor ~ 59, 109. — ~ oxydirt sich in gewöhnl. Temperatur weder in Wasser noch an d. Luft 13, 577. 581. — Eigenschaften des ~ 582.

Brom- u. Jodyttrium, Darstellung 43, 108.

Chloryttrium, Darstellung 43, 108. — ~ nicht flüchtig 59, 105. 108. — ~ mit Chlorquecksilber 17, 136.

Cyanyttrium, Darstellung 43, 108. — Yttriumeisencyanür 108.

Fluoryttrium, Eigenschaften 1, 23. — ~ mit Fluorkiesel 196; mit Fluorbor 2, 125.

Schwefelcyanyttrium, Darstellung 43, 108.

Schwefelyttrium, Arsenikgeschwefeltes 7, 23. — Arseniggeschwefelt. ~ 144. — Molybdängeschwefelt. ~ 273. — Wolframgeschwefelt. ~ 8, 279.

Yttrilmenit ist Uranotantal s. Samarskit.

Yttrotantalit, Zusammensetzung 72, 155; 111, 280; 150, 200.

Yttrotitanit, Neues Mineral 63, 459. — Zerlegung 106, 296.

Z.

Zähigkeit s. Cohäsion.

Zähne, Bestimmung ihrer Form u. Anzahl in Räderwerken 13, 1.
— Structur d. thier. ~ 38, 335. — Zahnknorpel 321.

Zeagonit, Beschreibung 5, 174.

Zeodelit, Masse zu säurefesten Zellen für galvanische Batterien 122, 496.

Zeitmessung s. Chronoskop.

Zelle, Entwicklung der organischen ~ 118, 319.

Zellenkrystalloide im Milchsaft d. *Jatropha Curcas* 109, 514.

Zellenmembran, chem. Umänderung derselben 109, 640.

Zeolithe, über ihre Zusammensetzung 68, 369. — Zerlegung mehrerer dem Laumontit ähnlicher ~ 78, 416. — s. Vulcane.

Zerrbilder, **Zerstreuungsbilder** s. Täuschung, optische.

Ziegelmasse, Wärmeleitung derselben 12, 282.

Zimmtöl, Analyse 33, 58. — ~ von Ceylon 41, 399; von Ostindien 400; von Java 401; von China 402. — ~ als Benzoyl und Kohlenwasserstoff zu betrachten 423.

Zimmtsäure, Analyse 41, 412.

Zink, Atomgewicht 8, 184; 10, 340; 57, 262; 62, 611. — Specif. Wärme 6, 394; 51, 214; 62, 74; 141, 25^f. — Elektricitätsleitung 12, 280; 108, 406. — Wärmeleitung 12, 282; 95, 337; 108, 397. — ~ löst sich, von Eisen berührt, sehr leicht in Kalilauge; ein Mittel, Wasserstoff zu bereiten 16, 130. — Auffindung von ~ in Brot 18, 75. — Gewöhnliches ~ wird leichter von Säuren angegriffen als destillirtes 19, 226. — ~ gibt die grösste Menge Wasserstoff mit verdünnter Schwefelsäure, welche 30 bis 40 Procent Säure enthält 221. — Reines ~ zur volt. Kette besser als gewöhnliches 35, 237. — ~ hindert am besten das Aufstossen beim Sieden des Wassers 37, 380. — Krystallform des ~ hexagonal 39, 324. — Verhalten des ~ zu feuchter Luft 42, 325. — Ertönen des ~ bei Temperaturänderung 43, 405. — ~ kann nicht bleibend durch Salpetersäure in den passiven Zustand versetzt werden 45, 128. — Contact mit Platin verzögert die Auflöslichkeit des ~ in Schwefelsäure 130. — Einfluss d. Gestalt des ~ auf seine Löslichkeit in Schwefelsäure 48, 316. — Einfluss des Oberflächenzustandes hierbei 318. — Elasticitätscoëfficient und Schallgeschwindigkeit 56, 160. 162; E 2, 59. 60; J, 362. — ¶ Specif. Wärme des

flüssigen ~ 76, 432. — Latente Wärme 70, 301. — Wärmeausdehnung 86, 156; 130, 61; 138, 31. — ~ krystallisiert regulär 74, 442. — ~ zu den rhomboëdrischen Metallen gehörig 83, 129; 107, 448. — Die regelmässige Krystallform am ~ unwahrscheinlich 85, 293. — Producte aus d. Wirkung des ~ auf schweflige Säure 63, 257. — ~ zersetzt Wasser bei Gegenwart von Säuren u. Salzen leichter 66, 450. — Verhalten des ~ gegen Quecksilberauflösung 70, 311; gegen wasserfreie Schwefelsäure 75, 260; zu den schwefelsauren Alkalien 261; zu den schwefelsauren Erden 271. — ~ im Galmei-Veilchen 92, 175. — Gediegen in Australien 117, 528. — Analyt. Bestimmung des ~ 110, 128. — Einwirkung des ~ auf wässrige schweflige Säure 116, 470. — Wirkung des ~ pulvers auf salpetersaure Salze 128, 467; Reductionen dadurch 471; dürfte auch Explosionen von Dampfkesseln verhüten 472. — Siedepunkt 149, 203.

Goldähnliche Legirungen von ~ u. Kupfer 8, 78. — Verschied. Legir. von ~ u. Kupfer 46, 160. — Erstarrungspunkt verschied. Legir. von Zinn, Blei und ~ 26, 280; einer Legir. von ~ u. Wismuth 31, 575. — Verhalten verschied. ~ legir. zu verdünnter Schwefelsäure 19, 227. — Geringe Beimischungen fremder Metalle scheinen d. ~ vor d. Einwirkung d. Schwefelsäure zu schützen 43, 17. — Blei verzögert die Auflöslichkeit des ~ in Schwefelsäure 581. — Verdünnte Säuren wirken auf amalgamirtes ~ nicht, weil das Quecksilber durch Vereinigung mit dem positiven Element auch positiv wird 48, 310. — Verschied. Legir. von Eisen u. ~ 52, 340. — Legir. von Kupfer, ~ und Gusseisen 344. — Zwei neue krystallisirte Legirungen von ~ u. Antimon 96, 584. — Krystallisirte Legirung von ~ und Calcium 136, 434.

Bromzink mit Ammoniak 55, 240.

Chlorzink löst Kupfer 4, 299. — Verbind. von ~ mit den Chloriden von Quecksilber, Gold, Platin u. Palladium 17, 248. 259. 263. 265; mit Ammoniak 44, 470. — ~ mit Chlorkalium 94, 508. — Ammoniumzinkchlorid 509. — Brechungsexponent der Lösungen des ~ bei verschied. Temperatur 133, 16. 39. — Bildung v. ~ ammon in den Braunsteinelementen v. LECLANCHE 142, 467.

Cyanzink, Verbindung mit Cyaneisen, Ammoniak u. Wasser 34, 136. — Kaliumzinkcyanür 38, 371. — Natriumzinkcyanür 42, 112. — Baryumzinkcyanür 113. — Verhalten des ~ beim Erhitzen 73, 109. — Cyaneisenzink, Verhalten in d. Hitze 103.

Fluorzink, Eigenschaften 1, 26. — Verbindung mit Fluorkiesel 197; mit Fluorbor 2, 125.

Jodzink, Darstellung u. Zerlegung 43, 665. — Verbindung mit Quecksilberjodid 17, 266; mit Platinjodid 33, 71; mit Jodkalium 43, 666; mit Jodnatrium 667; mit Jodammonium und Jodbaryum 668. — ~ammoniak, Zusammensetzung 48, 152; Krystallform 90, 19.

Schwefelcyanzink, Darstellung u. Zerlegung 56, 74. — ~ammoniak 75.

Schwefelzink, Analyse des natürl. ~ (Blende) 1, 62. — ~ gibt nur mit erwärmtem Königswasser keinen Schwefelwasserstoff 62. — ~ von Wasserstoff nicht reducirt 4, 111. — Verhalten zu Bleiglätte in der Hitze 15, 287. — Die schwarze Blende von Marmato (Marmatit) eine Verbindung von ~ und Schwefeleisen 17, 399. — ~ Hauptbestandtheil des Ofenbruchs d. Freiburger Hütten 31, 64. — Analyse der strahligen Blende von Przibram 38, 161. — Natürl. Bildung des ~ auf nassem Wege 415. — Zerlegung d. Schalenblende von Raibel 63, 132. — Vorkommen d. Blende in Norwegen 65, 300. — Ausdehnungscoëfficient d. Blende 86, 157. — Zerlegung d. braunen Blende von Burbach 105, 146. — Specif. Wärme d. Blende 120, 579. — ~ mit Schwefelkalium 149, 386; mit Schwefelnatrium 389. Arsenikgeschwefeltes ~ 7, 26. — Arseniggeschwefelt. ~ 145. — Kohlengeschwefelt. ~ 6, 456. — Molybdängeschwefelt. ~ 7, 276. — Tellurgeschwefelt. ~ 8, 418. — Wolframgeschwefelt. ~ 280. — s. Zinkoxysulfuret.

Spiroilzink 36, 399.

Stickstoffzink 53, 364; 54, 103.

Zinkblende s. Zink: Schwefelzink.

Zinkblüthe von Ramsbeck, Zerlegung 105, 144.

Zinkenit, Krystallform u. Beschreibung 7, 91. — Analyse 8, 99; 15, 468. — Beschreib. eines d. ~ sehr ähnl. Fossils 22, 492.

Zinklegirungen s. Zink.

Zinkmuffelscherben, Chem. Zerlegung der ~ von schlesischen u. polnischen Hütten 50, 314. — Titanoxyd die Ursache ihrer blauen Farbe 328, 336.

Zinkoxyd, in Ammoniak gelöst durch Kohle fällbar 19, 144. — Verbindung von ~ mit kohlensaur. Alkalien 28, 615. — Trennung des ~ von Uranoxyd 33, 248. — Beobachtung eines Didodekaëders am ~ 122, 406. — Ein Zwillingkrystall von ~ 144, 580. — Wärmeausdehnung des Spartalits, des natürlichen ~ 128, 587. — Verbindung mit Schwefelzink s. Zinkoxysulfuret.

Zinkoxyd mit anorganischen Säuren:

- ~ Antimonsaures 86, 450.
- ~ Borsaures 88, 303.
- ~ Bromsaures 52, 90. — Bromsaur. ~ mit Ammoniak 90.
- Opt. Eigenschaften des bromsaur. ~ 99, 465.
- ~ Überchlorsaures 22, 298.
- ~ Chromsaures 140, 243. — Chromsaur. ~-Kali 246.
- ~ Jodsaures 44, 563. — Jodsaur. ~-Ammoniak 563. — Überjodsaure ~ 134, 511. — Überjodsaure. ~-Kali 512.
- ~ Kieselensaures (Galmei, Kieselzinkerz), Pyroelektricität desselben 2, 299; 49, 503; 59, 368. — Krystallformen 59, 362; 92, 245. — Zerlegung des Kieselzinkerzes von Santander 105, 146. — Zwillingsverwachsung bei Willemite 152, 281.
- ~ Kohlensaures 85, 107. 125. 139. — Kohlensäure. ~-Kali 132. — Basisch kohlensäure. ~ 28, 615.
- ~ Niobsaures 107, 584.
- ~ Phosphorigsaures 9, 29. — Wird durch Kochen unzersetzt aus seiner Lösung gefällt 30; Verhalten in der Hitze 31. — Zusammensetzung 132, 482. — Unterphosphorigsaures ~ 12* 92. — Saures phosphorigsaures ~ 132, 499. — Dimetaphosphorsäures ~ 78, 258. 350.
- ~ Salpetersaures, löst Bleioxyd auf 4, 248. — Salpétrig. ~ 118, 289; mit Kali 294.
- ~ Schwefelsaures, Verhalten zu Wasserstoff 1, 59. — Nimmt beim Krystallisiren in höherer Temperatur eine andere Krystallform an als bei gewöhnl. 8, 191; 11, 175. — Zerfallen der einen Form in die andere beim Erwärmen 11, 176. — Schwefels. ~ dem Brot beigemischt 21, 466. — Wie d. Wasser im schwefelsauren ~ zu betrachten 38, 132. — Verhalten zu Mimosenschleim, Theeabsud, Eiweiss u. Fleischbrühe 40, 305 bis 311. — Bas. schwefels. ~ 13, 164. — Schwefels. ~-Ammoniak 20, 149. 164; 44, 468. — In der Verbind. von schwefels. ~ mit schwefels. Kali vertritt letzteres 1 Atom Wasser 38, 133; desgl. schwefels. Natron in Verbind. mit schwefels. Zink 134. — Krystallform d. schwefels. ~ 91, 325. — Krystallform krystallisirter Gemenge von Zinkvitriol mit Bittersalz 331; mit Eisenvitriol 338; mit schwefels. Manganoxydul 343; mit Kupfervitriol 347. — Die Menge des durch Schwefelwasserstoff in d. Lösung von Zinkvitriol bewirkten Niederschlags von d. Concentration abhängig 110, 655. — Specif. Wärme d. schwefels. ~ 120, 367. 369. 374; der wässrigen Lösung 142, 365. 372. — Bestimmung des Verwitterungsellipsoides 125, 546. — Schwefels. ~-Natron wird wegen gleicher Lichtbrechung in der Mutterlauge unsichtbar 141, 627. — Unterschwefelsäure. ~ 7, 183. — Unterschwefelsäure. ~-Ammoniak 58, 297. — Unterschwefelsäure. ~ 56, 305. — Oxyschwefelsaures ~ 63, 432. —

Schwefligsaur. ~ 63, 435; 67, 252. — Schwefligsaures ~-Ammoniak 67, 254.

~ Selensaures, hat bei demselben Wassergehalt zwei Krystallformen 10, 338; hat überhaupt drei Krystallformen 11, 328. 329; 12, 144. — Umwandlung der starren Krystalle in andere 12, 146.

~ Tellurigsaurer 32, 607.

~ Vanadinsaures 22, 60.

~ Wolframsaures, Darstellung 130, 253.

Zinkoxyd mit organischen Säuren:

~ Ameisensaures, Krystallform 83, 58. — Ameisens. ~-Baryterde, Krystallform 62.

~ Äpfelsaures 28, 201.

~ Ätherbernsteinsaures 108, 95.

~ Brenztraubensaures 36, 20.

~ Diglycolsaurer 115, 452.

~ Essigsaurer, löst Bleioxyd auf 4, 248. — Lage der opt. Elasticitätsachsen im essigs. ~ 55, 628. — Krystallform 90, 27.

~ Methoxacetsaurer 109, 326.

~ Milchsaurer 19, 33; 29, 117; 63, 429; 99, 278.

~ Oxalsaurer 38, 144. — Oxals. ~-Ammoniak 60, 140. —

Oxalsaurer ~-Kali 141. — Hydroxoxalsaurer ~ 29, 49.

(~) Pikrinsaures ~ Natron 124, 110.

~ Pininsaures 11, 232.

~ Silvinsaures 11, 401.

~ Valeriansaurer 29, 161.

~ Weinschwefelsaurer 41, 627.

~ Zuckersaurer 61, 330.

~ mit Eiweiss 28, 141.

Zinkoxysulfuret, Darstellung und Analyse 1, 59. — Zusammensetzung 64, 185. 494. — Polyedr. Höhlen in Krystallen von ~ 36, 502.

Zinkvitriol s. Zinkoxyd, schwefelsaurer.

Zinn, Atomgewicht 8, 183; 10, 340. — Polirtes ~ gegen rauhes Blei positiv, gegen polirtes Blei negativ elektrisch 6, 140. — Elektricitätsleitungsfähigkeit 12, 280; 45, 105. 109; 108, 406. — Specif. Wärme 6, 394; 51, 218. 236; 62, 74; 70, 301; 141, 27. — Wärmeleitung 12, 282; 89, 514. 523; 108, 398 f. — Dichte als Gas 9, 435. — Reduction d. ~ aus seinen Lösungen durch Metalle 9, 263. — ~ u. Blei fallen sich gegenseitig 263. — Verfahren, das ~ schnell in Salzsäure zu lösen zur Bereit. von Chlorür im Grossen 14, 289. — Schmelzpunkt des ~ 20, 283 f. — Trenn. des ~ von Antimon 21, 589; 71, 301; 77, 114. — Wiedererscheinen von Schriftzügen auf einer Legirung

von ~ u. Blei nach d. Umschmelzen ders. 28, 445. — Merkwürdiges Verhalten des ~ zu concentrirter Salpetersäure 37, 390. — Vorkommen des ~ in Quellen aus vulcan. Boden 48, 150. — Schallgeschwindigkeit im ~ 56, 165 f. — Die ~krystalle pyramidal; die angebl. hexagonalen Krystalle des ~ gehören einer ~kupferlegirung an 58, 660. 662 f. — Allotropische Zustände d. ~ 61, 11. — ¶ Specif. Wärme des flüssigen ~ 76, 432. — ¶ Schmelzpunkt und latente Wärme 70, 301. 302. — Wärmeausdehnung 86, 156; 130, 61; 138, 31. — ¶ Elasticitätscoëfficient und Schallgeschwindigkeit E 2, 59. — Wasser wird von ~ in Gegenwart von Säuren und Salzen leichter zersetzt 66, 452. — Quantitative Bestimmung d. ~ 73, 582; E 3, 291; nach ROSE 112, 163. — Vorkommen von ~ in Spanien 86, 600. — ~ durch Cyankalium quantitativ nicht bestimmbar 91, 112. — Die Unsicherheit der volumetr. Bestimmung nach STRENG von d. Luftgehalt d. Wassers herrührend 96, 332. — Trennung des ~ von Kupfer, Wismuth, Blei 112, 168; von Zink, Eisen 170; Mangan, Silber, Gold 172. — Specif. Gewicht 110, 26. — ¶ Krystallinische Legirungen von ~ mit Kupfer u. Eisen 120, 54. — ~ wird in grosser Kälte krystallinisch 136, 176.

Bromzinn, Darstellung 8, 330.

Chlorzinn, a) Chlorür (Zinnsalz), vortheilhafte Darstellung im Grossen 14, 289. — b) Chlorid (Spirit. Libavii fum.), Siedepunkt 9, 434. — Zusammensetz. nach Volumen 435. — Dichte als Gas 435. — Verhalten zu ölbild. Gas 13, 299. — Chlorid hat zwei isomere Modificationen 19, 330. — Wird v. Quecksilber in Chlorür verwandelt 434. — Eigenschaften des Chlorids 24, 163. — Leichte Darstellung dess. 35, 517. — Verbindung des Chlorids mit Alkohol 14, 151; mit Ammoniak 16, 63. 65; 20, 164. — Zusammensetz. dieser Verbind. der d. Salmiaks ähnlich 16, 66. — Verbindung d. Chlorids mit Chlorschwefel 67; mit Phosphorwasserstoff 24, 159. — Wassergehalt u. Krystallform d. Chlorürs 88, 59. — Specif. Wärme des Chlorids 62, 70. 80. — Latente Wärme des Dampfs von Chlorid 75, 510. 515. — Zusammensetzung von Kaliumzinnchlorür u. Ammoniumzinnchlorür 94, 510. — Kalium- u. Ammoniumzinnchlorid 511. — Zinnchlorid mit salpetriger u. chlorsalpetriger Säure 118, 472. — Brechungsexponent, specif. Gewicht u. Refractionsäquivalent d. Zinnchlorids 131, 122. 125. — Die Vereinigung von Zinnchlorid u. Chlorkalium auf nassem Wege gibt keine merkliche Wärmeentwicklung, auf trockenem eine bedeutende 139, 209. — Elektr. Leitvermögen des 4fachen ~ E 8, 13.

Fluorzinn, Eigenschaften 1, 34. — ~ mit Fluorkiesel 200.

Jodzinn, Verbind. mit Jodkalium 11, 119; mit d. Jodid von

Natrium, Ammonium, Baryum, Strontium 120. — Zinnjodür u. Zinnjodür-Ammoniak 48, 168.

Schwefelzinn, Verhalten d. Sulfurets (SnS) zu Wasserstoffgas 4, 109. — Kohlengeschwef. ~ 6, 456. 457 — Arsenikgeschwef. ~ 7, 28; arseniggeschwef. ~ 147; molybdängeschw. ~ 276; übermolybdängeschwef.? ~ 287; wolframgeschwef. ~ 8, 281; tellurgeschwef. ~ 418. 419. — Verhalten d. Sulfids (Musivgold) zu Bleiglätte in d. Hitze 15, 289. — Verhalten zu Chlor 42, 517. — Zerleg. der daraus hervorgehenden Verbind. 522. — Verhalten zu Jod 111, 249. — ~salze 8, 421. — Darstellung des krystallisirten Sulfurets 95, 169. — Analogie d. Verbindung von Zinn u. Schwefel mit der von Zinn u. Sauerstoff, sowie von Zinn u. Chlor 106, 652. — Kaliumplatin-Sulfostannat 138, 612. — Natriumplatin-Sulfostannat 616. — Tetraplatin-Sulfostannat 148, 633.

Selenzinn, Darstellung d. krystallisirten Einfach- ~ 127, 625; Verhalten zu Jod 629; zu Brom 632. — Darstellung des Zweifach- ~ 633; Verhalten desselben zu Jod u. Brom 637.

Zinnkies, Analyse 39, 146. — Zusammensetzung 68, 518; 88, 603.

Zinnober s. Quecksilber: Schwefelquecksilber.

Zinnoxid (Zinnsäure), hat zwei isomere Modificationen 19, 330.

— Beide Modific. unterscheiden sich im Wassergehalt 55, 523.

— Unterschied d. beiden Modific. 75, 1. — Umwandlung derselben in einander 17. — Wahrscheinlich existiren noch mehrere Modific. 22. — Wassergehalt d. isomeren Modific. 122, 358. 370.

~ (Zinnstein) in den Meteorsteinen enthalten 33, 142. — Verhalten d. krystallisirten ~ zum Magnet 78, 429. — Ausdehnungscoefficient d. Zinnsteins 86, 157. — Ausdehnung d. ~ in d. Richtung der Axen 104, 182. — Wärmeausdehnung des Cassiterits 128, 586. — Krystallform d. Cassiterits von Pitkäranta 101, 637. — Brechungsexponent des Zinnsteins 127, 156; 129, 480. — Vorkommen des Zinnsteins im grönländ. Kryolith 144, 596. — Zinnstein u. Zirkonerde isomorph 107, 602.

Trennung des ~ von Wolframsäure 92, 335; 120, 66; von Magnesia u. d. alkal. Erden 112, 173; von Zinnoxidul 174; von Titansäure 176. — Verhalten d. isomeren Modific. des ~ zur Salzsäure 105, 564. — Bildung d. Meta ~ 122, 365. — Eigenschaften des ~ in flüssigem Zustand 123, 538. — Wärmeentwicklung bei Neutralisation des ~ mit Natron 139, 205. — Bildung d. zinnsauren Salze 55, 524. — Salze d. beiden Zinnsäuren 122, 362.

~ Bromsaures 55, 87.

~ Phosphorsaures 9, 47.

~ Vanadinsaures 22, 60.

Zinnoxydul, Krystallform 114, 620.

~ Jodsaures 44, 567.

~ Phosphorigsaures, Darstell. u. Verhalten in d. Hitze 9, 45.

~ Salpetrigsaures 118, 293.

~ Schwefelsaures, Verhalten zu Wasserstoffgas 1, 74.

~ Wolframsaures 130, 255.

~ Zinnsaures 55, 524.

~ Oxalsaures 31, 623; 95, 192. — Oxalsaur. ~-Kali 193;
Oxalsaures ~-Ammoniak 195.

Zinnsals s. Zinn: Chlorzinn.

Zinnsäure, **Zinnstein** s. Zinnoxyd.

Zinnsesquioxyd, eine besondere Oxydationsstufe 28, 443.

Zirbeldrüse, Structur u. chemische Beschaffenheit d. Hirnsandes in der ~ des Menschen 75, 326.

Zirknitzer See, Beschreibung desselben E 1, 382.

Zirkon (Hyacinth), Analyse d. H. von Expailly 4, 131. — Farbewandlungen am H. 24, 386. — Vorkommen d. ~ in Norwegen 65, 300. — Norerde im norwegischen ~ 317. 319. — Zerlegung des ~ von Litchfield 71, 559. — ~ von Buncombe County, Zerlegung 102, 444. — Ausdehnung durch die Wärme nach den Axen 104, 183; 135, 380. — Krystallograph. Constanten 107, 275. — Unterschiede zwischen Jargonium und Zirkonium 138, 59. — Vorkommen des ~ in Grünsteinen 144, 250.

Zirkonerde, Zusammensetzung 4, 124. 126. — Eigenschaften 135; 6, 232. — Verhalten zu kohlensauren Alkalien 4, 141. 142. — Geglühte ~ wieder löslich zu machen 144. — Leichte Darstellung d. reinen ~ 59, 481. — ~hydrat 4, 143. — Trennung der ~ von Eisenoxyd 143. — ~ von Titansäure nicht trennbar 6, 231. — ~ u. Zinnstein isomorph 107, 602. — Krystallform der ~ 114, 625. — Trennung von Jagonerde 138, 64.
~ Kieselsäure 4, 131. 134; 24, 386.
~ Salpetersäure 4, 140.
~ Schwefelsäure, in mehreren Sättigungsstufen 4, 135. 138.
— Schwefelsäure ~ vierfach basisch 102, 450. — Schwefelsäure ~-Kali 451.

~ Tellursaure 32, 594. — Tellurigsäure 607.

~ Vanadinsaure 22, 58.

~ Brenztraubensäure 36, 18.

~ Valeriansäure 29, 159.

Zirkonium, Atomgewicht 4, 31; 8, 186; 10, 341. — Darstellung 4, 117. — Eigenschaften 119. — Erscheint beim Glühen d. hydrat. ~ 120. — ~ kein Elektrizitätsleiter 121. — Unterschiede vom Jargonium 138, 59.

Chlorzirkonium 4, 124. 140; 108, 639.

Fluorzirkonium 1, 23. — ~ mit Fluorkiesel 197; mit Fluorkalium 4, 128.

Kohlenstoffzirkonium 4, 123.

Schwefelzirkonium 4, 123. — Arsenikgeschwef. ~ 7, 24. — Arseniggeschwef. ~ 144. — Molybdängeschwef. ~? 273. — Wolfrangeschwef. ~ 8, 279.

Zirkonoxyd, Zirkonsäure s. Zirkonerde.

Zirkonsyenit, Zusammensetzung d. feldspathartigen Gesteins darin 105, 118. — Der sogenannte Restbestandtheil des ~ 108, 434. — Natur der Beimengung des norwegischen ~ 119, 152. — Entstehung des ~ 122, 136.

Zitteraal, Zitterrochen s. Elektrizität, animalische.

Zlatoust s. Slatoust.

Zodiakallight, Thermometrische Versuche über dasselbe 59, 171. — Helligkeit 97, 138. — Das ~ wird durch das Mondlicht verstärkt 145, 216. 218. — Das ~ ist polarisirt u. stammt von d. Sonne 152, 353. 364. — Das Spectrum des ~ ist continuirlich gleich dem des Zwiellichts 154, 624. — Die mitunter beobacht. helle Linie ist dem ~ nicht angehörig 627. — Ein Zusammenhang zwischen ~ u. Polarlicht nicht nachweisbar 628.

Zoisit mit Epidot zu vereinigen 100, 133.

Zone, subtropische 15, 355.

Zucker, Verhältniss d. Elemente in d. ~gruppe 18, 375. — Drei Zuckerarten gährungsfähig, Verhalten derselben zum polarisirten Licht 59, 95.

Mannazucker, Mannit, Analysen 12, 270; 23, 445; 31, 344; 34, 334; 37, 160. — Sein Drehvermögen wird durch Borsäure u. borsaur. Natron erhöht 153, 160; auch die meisten Derivate besitzen Drehvermögen 160.

Milchzucker, Analyse 12, 270; 34, 335. — Verhalten zu Salpetersäure 29, 61. — Opt. Veränder. einer Lösung des ~ durch Säuren und Umwandlung in Traubenzucker 32, 208. — Verwandl. des ~ in gährungsfähigen Zucker durch organische Säuren 209. — Bemerkungen über d. Zusammensetzung des ~ 37, 113. — ~ gährungsfähig 41, 194.

Rohrzucker hemmt die Fällung d. Eisenoxyds durch Alkalien 7, 86. — Allmährl. Umänderung d. dichten in krystallisirten ~ 11, 178. — Analysen von ~ 12, 264; 31, 340; 34, 333. — ~ zu betrachten als eine Verbind. von Kohlensäure u. Äther, welcher bei d. Gährung in Alkohol übergeht 12, 456 f. — Ver-

halten des ~ zu Chlor 15, 570. — Producte der partiellen Oxydation des ~ 24, 607. — Zuckergehalt der Runkelrüben 28, 176. — ~ dreht die Polarisationssebene rechts 166. — Veränder. der Polarisationssebene durch Erhitzung 32, 211. — Heisser ~ ein empfindl. Reagens auf Schwefelsäure 31, 517; desgl. auf Arsensäure 47, 481. — Wasserstoffgehalt d. ~ 31, 672. — Opt. Veränderung einer Zuckerlösung durch Säuren u. Verwandel. ders. in Traubenzucker 32, 208. — Veränder. des ~ durch lange Digestion bei 94° in eine nicht gährungsfähige Substanz 211. — Verwandlung des ~ in Traubenzucker durch Kochen 211; durch Schwefelsäure 55, 222. — ¶ Zersetzung des ~ bei der Gährung 37, 104. — Einwirkung verdünnter Säuren 106. — Zersetzung in Ulmin und Ulmsäure durch Salpetersäure 106. — ~ im Harn 43, 431. — Veränderung der Verbindung von ~ u. Bleioxyd in der Hitze 47, 319. — Pyroelektricität des ~ 49, 495. — Schmelzpunkt des ~ im krystallinischen u. amorphen Zustand 54, 260. — Der durch Hefe aus ~ entstand. Zucker scheint von Traubenzucker verschieden zu sein 55, 223. — Davon ist wieder verschieden der durch Schmelzen des ~ entstandene Zucker 223. — Lage d. opt. Elasticitätsaxen im ~ 630. — Verwandlung des ~ in Milchsäure 63, 425. — Veränderung des ~ durch Salpeterschwefelsäure 70, 100. — Gesetz d. Einwirkung d. Säuren auf d. ~ durch d. Polarisationsapparat ermittelt 81, 413; nur der ~ wird modificirt, die Säure nicht 417. — Drehung d. Polarisationssebene der Wärmestrahlen durch eine Zuckerlösung 82, 121. — ~ im Honig amerikanischer Wespen 100, 550. — Die Drehkraft d. Polarisationssebene unabhängig von d. Wassergehalt d. Lösung 105, 313. — Hemimorphismus d. ~-Krystalle 151, 510. — Starke conische Refraction bei ~ 156, 656.

Schleimzucker, Abhängigkeit d. Drehvermögens beim ~ von d. Temperatur 81, 420. 504. — Einfluss d. Zeit 425; d. Zucker- menge 426; der Menge d. Säure u. d. Lösungsmittels 499.

Süßholzzucker, Darstellung und Eigenschaften 10, 243. — Ähnl. Stoff in *Abrus praecator*. 246.

Traubenzucker (Stärke-, Honigzucker), Analyse von Honig- u. Diabeteszucker 12, 265. — Analyse von Stärkezucker 265. 456. — ~ anzusehen als eine Verbindung von Kohlensäure u. Alkohol 458. — ~ dreht d. Polarisationssebene links 28, 165. — Opt. Eigenschaften des Honigzuckers 32, 211. — Zerleg. d. ~ durch d. Gährung 31, 343. — Zuckerbild. aus Dextrin 32, 169; durch Diastase 32, 178; 37, 146; beim Keimen d. Weizens 32, 194. — Mucin, der wirksamste Stoff im Kleber bei der Zuckerbildung 201. — Mangelhafte Kenntniss von d. Entstehung

des Stärkezuckers **34**, 319. — Wieviel Zucker 100 Th. Stärkemehl geben **328**. — Krystall. Verbindung von Stärkezucker u. Kochsalz **329**; von Harnzucker u. Kochsalz **330**. Anm.; Analyse ders. **331**. — Einwirk. verdünnter Säuren auf den ~ **37**, 106. — Analyse des Dextrinsyrups **153**.

Zuckerpilz bildet die Hefe **41**, 190.

Zuckersäure (Hydroxalsäure, künstl. Äpfelsäure), Darstell. **29**, 44; **61**, 315. — Analyse **29**, 48; **42**, 347. — ~ verschieden von Äpfelsäure **37**, 38. — Analyse der ~ u. Kritik der früheren Untersuch. **44**, 497. — Constitution der ~ **46**, 411; Berichtig. **47**, 627; **61**, 352; **111**, 165. 291. — Salze d. ~ **29**, 48; **61**, 320. — ~ mit Kali u. Ammoniak **105**, 212. — Producte bei der Behandlung mit Chlorcalcium **220**. 232. — Darstellung von Saccharamid aus ~ **106**, 93. — Zuckersaures Blei mit Chlorblei **101**.

Zuckersäureäther **105**, 215. 234. — Verbind. mit Chlorcalcium **222**.

Zuckmantel, Beschreibung des blauen Stollens bei ~ **88**, 597. — Bildung eines neuen Eisensinters daselbst **89**, 482.

Zuckungen durch Elektromagnete, Erklärung derselben **38**, 417 bis 427.

Zugvögel, über ihre Wanderungen im Allgemeinen **27**, 133. — Ornithologischer Kalender für d. Gegend von Genf 159. — Ankunft einiger Sommer- und Winter-~ in Carlisle 172. 174. — Beobacht. zu Kendal in Catsfield 174; zu Manchester 175. — Beobacht. in England über Ankunft und Abgang der Schwalben 177. — Beobacht. zu Stockholm 178. — Beobacht. über ~ in Südermannland 179; in Abo 187; in Haminanlax 189. — Beispiele von weiten Reisen der ~ **31**, 576; **34**, 183.

Zündhütchen, Kohlenstickstoffsäures Blei zur Füllung derselben brauchbar **13**, 434. — Vorzüge ders. vor d. Zündpulver **17**, 373.

Zündkraut s. Knallpulver.

Zungenpfeifen, Compensation derselben, so dass sie stark u. schwach angeblasen einen Ton von unveränderlicher und vorausbestimmter Höhe geben **14**, 397. — Beispiele solcher Compensation **408**. — Construction d. ~ **16**, 196. 197. — ~ nicht bloss ein Mittel zur Erlangung eines Normaltons, sondern auch zur Messung der Stärke d. Töne **195**. 198. — Wie d. Luft d. Schwingungen d. Zunge abändert **204**. — Entstehung des Tons in ~ **419**. — Abweichung ihrer Töne von den Tönen d. isolirten Platte **424**. — Folgerungen hieraus **433**. — Theorie der ~ **17**, 193 f. — Den Ton d. ~ zu bestimmen **216**. — Vergleich d. Theorie mit der Erfahrung **223** f. — Anwendung der Theorie: Messung der Schallgeschwindigkeit in Luft u. anderen Gasen **235**. — Messung

des Luftdrucks in Schallwellen u. d. specif. Wärme elastischer Flüssigkeiten 238. — Theorie der Clarinette, Hoboe u. des Fagotts 242. — Compensation d. ~ in Bezug auf d. Wärme 244. — Einrichtung d. ~ zur Erzeugung von Vocaltönen 24, 405. — Wann einige Vocaltöne unmöglich werden 407. — Cylinder von gleicher Länge geben vom Durchmesser unabhängige Vocallaute 408. — Veränderungen in d. Tonhöhe 417; 433. — Erklärung dieser Erscheinung 421. — Gewisse Längen d. Ansatzröhre ungünstig für d. Schwingungen d. Zunge 426. — Vorschläge zur Verbesserung d. Rohrpfeifen 430. — Einfluss d. Röhrenlänge u. Windstärke auf d. Schwingungen d. Zunge 435. — ¶ Theorie d. ~ von HELMHOLTZ 114, 321. — Abweichung d. Töne von Labialpfeifen und ~ in Bezug auf Interferenz 156, 230. — Darstellung d. Schwingungserregung des Grundtons in ~ 158, 138. — s. Pfeifen, Schall, Ton.

Zusammendrückbarkeit: Allgemeines s. Elasticität; Specielles unter den betreffenden Körpern.

Zwiebelgewächse, Hineinwachsen derselben in Wasser 15, 492.

Zygadit, Beschreibung 69, 441.

Zymome kein neuer Stoff 10, 247.

Berichtigung.

Seite 26 ist als Artikel einzufügen: Anilin s. Krystallin;

„ 29 zu Artikel Casein ist beizufügen: s. Käsestoff (beide Artikel sind aus Versehen nicht vereinigt worden);

„ 406 statt Omium-Iridium zu lesen Osmium-Iridium.

Übersicht

der Band- und Jahreszahlen der POGGENDORFF'schen Folge
der Annalen der Physik und Chemie.

Von 1824—27 führt die Zeitschrift zwei Titel:

1. Annalen der Physik (mit der Bandzahl der ganzen, 1799 begonnenen Reihe;
2. Annalen der Physik und Chemie, herausgeg. von POGGENDORFF (mit Bd. 1 beginnend).

Von 1828 an hört der erste dieser Titel auf und die Bandzahl der ganzen Reihe ist auf dem alleinigen Titel zugefügt. Von 1834 an sind je 10 Jahrgänge oder 30 Bände zu einer auf einem Nebentitel angegebenen „Reihe“ zusammengefasst, auf welche Numerirung in gegenwärtigem Register ebensowenig Rücksicht genommen ist, wie auf die Bandzählung der ganzen Reihe. Alle Angaben des Registers beziehen sich vielmehr auf die nachstehend fettgedruckten Bandzahlen.

| Bandzahl der ganzen Reihe | Bandzahl der POGGENDORFF'schen Folge | Jahreszahl | Bandzahl der ganzen Reihe | Bandzahl der POGGENDORFF'schen Folge | Jahreszahl | Bandzahl der ganzen Reihe | Bandzahl der POGGENDORFF'schen Folge | Jahreszahl |
|---------------------------------|---|------------|---------------------------------|---|------------|---------------------------------|---|------------|
| 77 | 1 | 1824 | 85 | 9 | 1827 | 94 | 18 | 1830 |
| 78 | 2 | | 86 | 10 | | 95 | 19 | |
| | | | 87 | 11 | | 96 | 20 | |
| 79 | 3 | 1825 | 88 | 12 | 1828 | 97 | 21 | 1831 |
| 80 | 4 | | 89 | 13 | | 98 | 22 | |
| 81 | 5 | | 90 | 14 | | 99 | 23 | |
| 82 | 6 | 1826 | 91 | 15 | 1829 | 100 | 24 | 1832 |
| 83 | 7 | | 92 | 16 | | 101 | 25 | |
| 84 | 8 | | 93 | 17 | | 102 | 26 | |

| Bandzahl der ganzen Reihe | Bandzahl der Pogodnoff'schen Folge | Jahreszahl | Bandzahl der ganzen Reihe | Bandzahl der Pogodnoff'schen Folge | Jahreszahl | Bandzahl der ganzen Reihe | Bandzahl der Pogodnoff'schen Folge | Jahreszahl |
|---------------------------------|---|------------|---------------------------------|---|------------|---------------------------------|---|------------|
| 103 | 27 | 1833 | 131 | 55 | 1842 | 158 | 82 | 1851 |
| 104 | 28 | | 132 | 56 | | 159 | 83 | |
| 105 | 29 | | 133 | 57 | | 160 | 84 | |
| 106 ¹⁾ | 30 | | | | | | | |
| 107 | 31 | 1834 | 134 | 58 | 1843 | 161 | 85 | 1852 |
| 108 | 32 | | 135 | 59 ²⁾ | | 162 ⁴⁾ | 86 | |
| 109 | 33 | | 136 | 60 | | 163 | 87 | |
| 110 | 34 | 1835 | 137 | 61 | 1844 | 164 | 88 | 1853 |
| 111 | 35 | | 138 | 62 | | 165 | 89 | |
| 112 | 36 | | 139 | 63 | | 166 | 90 | |
| 113 | 37 | 1836 | 140 | 64 | 1845 | 167 | 91 | 1854 |
| 114 | 38 | | 141 | 65 | | 168 | 92 | |
| 115 | 39 | | 142 | 66 | | 169 | 93 | |
| 116 | 40 | 1837 | 143 | 67 | 1846 | 170 | 94 | 1855 |
| 117 | 41 | | 144 | 68 | | 171 | 95 | |
| 118 | 42 | | 145 | 69 | | 172 | 96 | |
| 119 | 43 | 1838 | 146 | 70 | 1847 | 173 | 97 | 1856 |
| 120 | 44 | | 147 | 71 | | 174 | 98 | |
| 121 | 45 | | 148 | 72 | | 175 | 99 | |
| 122 | 46 | 1839 | 149 | 73 | 1848 | 176 | 100 | 1857 |
| 123 | 47 | | 150 | 74 ³⁾ | | 177 | 101 | |
| 124 | 48 | | 151 | 75 | | 178 | 102 | |
| 125 | 49 | 1840 | 152 | 76 | 1849 | 179 | 103 | 1858 |
| 126 | 50 | | 153 | 77 | | 180 | 104 | |
| 127 | 51 | | 154 | 78 | | 181 | 105 | |
| 128 | 52 | 1841 | 155 | 79 | 1850 | 182 | 106 | 1859 |
| 129 | 53 | | 156 | 80 | | 183 | 107 | |
| 130 | 54 | | 157 | 81 | | 184 | 108 | |

¹⁾ Dieser Band besteht aus Jahrgang 1833, Ergänzungsheft und Register zu Band 1–30 (1836). Er wurde in 2 Lieferungen ausgegeben, trägt auf dem Schmutztitel die Bezeichnung „Ergänzungsband“ und darf nicht verwechselt werden mit dem 1842 erschienenen (ersten) Ergänzungsband.

²⁾ In diesem Bande sind die Seitenzahlen 449–464 zweimal, die Seitenzahlen 497–513 gar nicht vorhanden, in Folge falscher Paginirung der Bogen 30–32.

³⁾ Der Titel dieses Bandes trägt die Jahreszahl 1840.

⁴⁾ Irrthümlich als 163 bezeichnet.

| Bandzahl der ganzen Reihe | Bandzahl der Poggendorff'schen Folge | Jahreszahl | Bandzahl der ganzen Reihe | Bandzahl der Poggendorff'schen Folge | Jahreszahl | Bandzahl der ganzen Reihe | Bandzahl der Poggendorff'schen Folge | Jahreszahl | |
|---------------------------------|---|------------|---------------------------------|---|------------|--|---|------------|--|
| 185 | 109 | 1860 | 203 | 127 | 1866 | 221 | 145 | 1872 | |
| 186 | 110 | | 204 | 128 | | 222 | 146 | | |
| 187 | 111 | | 205 | 129 | | 223 | 147 | | |
| 188 | 112 | 1861 | 206 | 130 | 1867 | 224 | 148 | 1873 | |
| 189 | 113 | | 207 | 131 | | 225 | 149 | | |
| 190 | 114 | | 208 | 132 | | 226 | 150 | | |
| 191 | 115 | 1862 | 209 | 133 | 1868 | 227 | 151 | 1874 | |
| 192 | 116 | | 210 | 134 | | 228 | 152 | | |
| 193 | 117 | | 211 | 135 | | 229 | 153 | | |
| 194 | 118 | 1863 | 212 | 136 | 1869 | 230 | 154 | 1875 | |
| 195 | 119 | | 213 | 137 | | 231 | 155 | | |
| 196 | 120 | | 214 | 138 | | 232 | 156 | | |
| 197 | 121 | 1864 | 215 | 139 | 1870 | 233 | 157 | 1876 | |
| 198 | 122 | | 216 | 140 | | 234 | 158 | | |
| 199 | 123 | | 217 | 141 | | 235 | 159 | | |
| 200 | 124 | 1865 | 218 | 142 | 1871 | 236 | 160 | 1877 | |
| 201 ¹⁾ | 125 | | 219 | 143 | | Letzter Band der Poggendorff'schen Folge. | | | |
| 202 | 126 | | 220 | 144 ²⁾ | | | | | |

Ergänzungsbände:

| | |
|--------------------------------------|------------------------|
| 1. Ergänzungsband 1842 ³⁾ | 5. Ergänzungsband 1871 |
| 2. „ 1848 ³⁾ | 6. „ 1874 |
| 3. „ 1853 | 7. „ 1876 |
| 4. „ 1854 | 8. „ 1878 |

Jubiläumband 1874.

¹⁾ Irrthümlich als 200 bezeichnet.

²⁾ Der Titel trägt die Jahreszahl 1872.

³⁾ Diese beiden Ergänzungsbände sind nicht numerirt.





PHYSICS

530.5
A613
V.0

